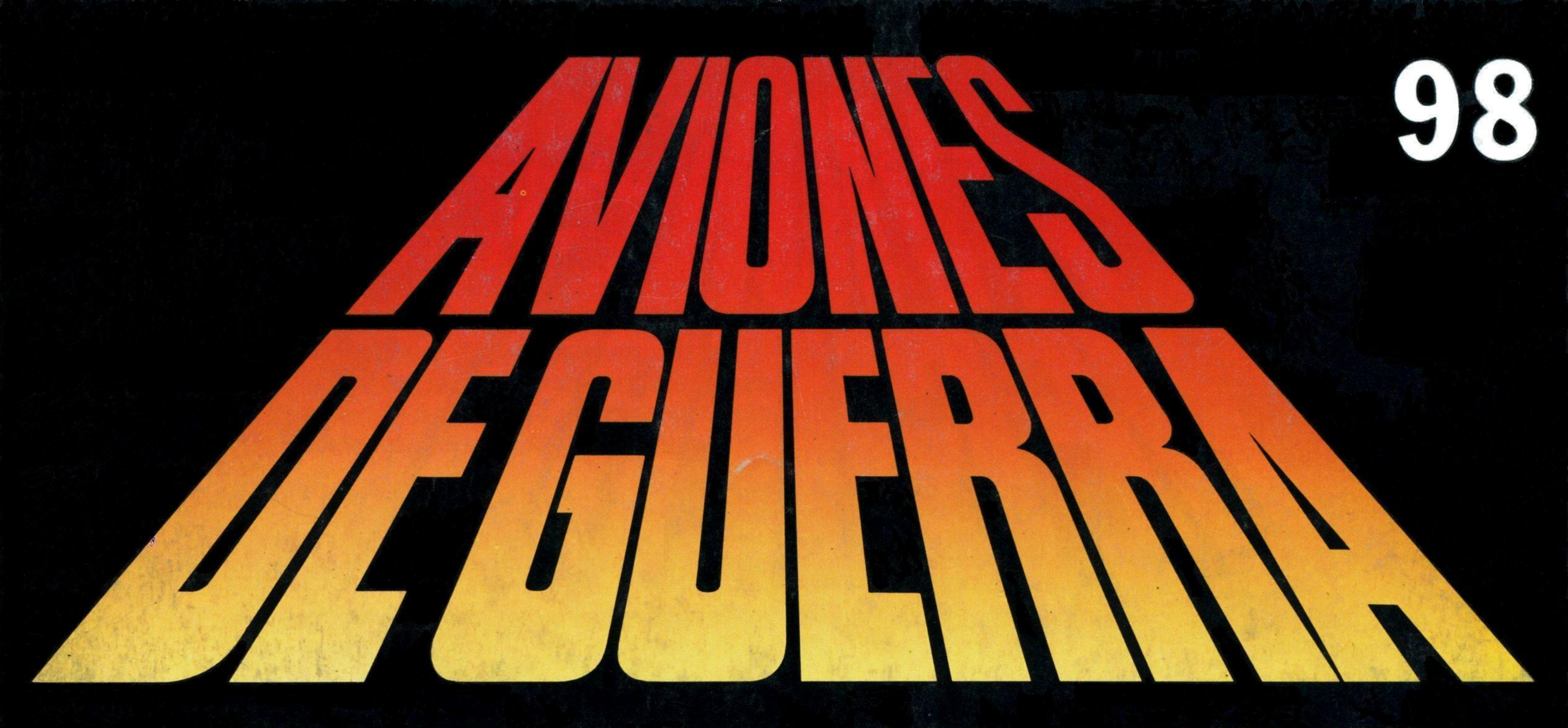



# EL COMBATE AEREO HOY

9 788439 501701
100098



PLANETA-AGOSTINI

# La guarnición argentina

***Los helicópteros y aviones ligeros fueron parte importante del esfuerzo de guerra argentino, pues hostigaron a las fuerzas británicas y transportaron hombres y materiales por todas las islas.***

Los cazabombarderos argentinos, que operaban a la máxima distancia de sus bases en el continente, lograron algunos éxitos significativos contra las tropas británicas en mayo y comienzos de junio de 1982 y, sino hubiera sido por su mala fortuna, podrían haber conseguido más. Sus peligrosas misiones eran necesarias, pues no había otros aeródromos en las disputadas islas que fueran lo suficientemente grandes como para permitir el empleo de los reactores. Sin embargo, había una gran variedad de aviones en los tres servicios armados de las fuerzas argentinas que podían utilizar Puerto Argentino e incluso aeródromos más pequeños como los de Goose Green y la isla Pebble. Fueron los aviones de la guarnición argentina en las islas Malvinas, que tuvieron un papel pequeño pero importante en el fracasado intento argentino de recuperar el archipiélago.

Como resultado de la errónea creencia de Buenos Aires de que Gran Bretaña no intentaría retomar sus alejadas posesiones, no hubo en un principio esfuerzos serios por reforzar y consolidar las defensas de las islas. Los desembarcos en éstas el 2 de abril, en los que apenas si hubo resistencia, no requirieron apoyo aéreo, aunque fueron seguidos ese mismo día por la llegada de cuatro FMA IA 58 Pucará que aterrizaron en el aeródromo de Puerto Argentino. Estos aviones de la FAA (Fuerza Aérea), destacados desde el Grupo de Ataque 3 en Reconquista, eran poco más que una patrulla de defensa simbólica, denominada Escuadrón Pucará Malvinas. El Ejército desplegó un único helicóptero Aérospatiale Puma en un buque de transporte y que no fue descargado hasta el 3 de abril.

Los primeros ejemplares representativos de la Armada fueron dos transportes ligeros STOL Short Skyvan y un Puma de la paramilitar Prefectura Naval (un servicio de guardacostas), asignados a tareas de patrulla y SAR como una simple extensión de su función en el continente. La agrupación de salvamento se reforzaría enseguida con la llegada de cuatro helicópteros de la FAA (dos Bell 212 y dos Boeing Vertol CH-47C Chinook, todos ellos del Grupo 7) el 5 de abril, que se agruparían en el llamado Escuadrón de Helicópteros Malvinas. Estacionada inicialmente en Puerto Argentino, la unidad fue trasladada el 14 de abril a la recién creada Base Aérea Militar «Cóndor», en Goose Green, desde donde se encargaron de proporcionar apoyo logístico y de comunicaciones a los tres servicios armados. Previendo una posible situación hostil (la *Task Force* de la *Royal Navy* había zarpado el 5 de abril), se cambió el esquema de pintura de los Chinook por otro en verde y marrón y se les instalaron tres ametralladoras defensivas de 12,7 mm. Los Bell 212 comenzaron sus tareas de salvamento el 1 de mayo con la búsqueda infructuosa de un piloto de IAI Dagger caído al mar.

## Llegan refuerzos

La decisión británica de combatir por las Malvinas también ocasionó el refuerzo del apoyo aéreo

***Agil y pesadamente armado, el Pucará fue muy temido por las tropas británicas, aunque la amenaza no fue tan grande como se pensó en un principio. Los Pucará utilizaron cohetes, bombas y napalm en sus ataques al suelo.***




***Veinticinco Pucará se perdieron durante el conflicto, aunque este ejemplar escapó a los ataques con bombas de racimo de los Sea Harrier que dañaron al Islander y al otro Pucará que aparecen en segundo plano. El SAS destruyó seis de ellos en una incursión en la isla Pebble.***




Military Aircraft Photographs

***Argentina utilizó sus Learjet para cartografiar las islas Malvinas antes de que se iniciaran las hostilidades y como aviones de reconocimiento durante las mismas. Este ejemplar pertenece al Escuadrón de Verificación de Radioayudas de la FAA.***

del Ejército argentino en las islas. El Batallón de Aviación de Combate 601, desde Campo de Mayo, en Buenos Aires, ya había entrado en liza el 3 de abril cuando los *Royal Marine* de la dependencia de las Georgia del Sur derribaron uno de sus Puma con fuego de armas portátiles durante el desembarco de tropas. El 7 de abril llegarían, transportados por via marítima hasta las Malvinas, tres Puma y dos cañoneros Agusta A 109 Hirundo, seguidos por un Bell UH-1 Huey dos días más tarde.

La imposición de la Zona de Exclusión Marítima británica el 12 de abril ocasionó el replanteamiento de la situación de suministros de las Malvinas, ya que se sabía que la *Royal Navy* tenía al menos uno de sus submarinos nucleares en el área. Por ello, la carga más valiosa comenzó a transportarse por via aérea, incluyendo más Huey almacenados en el interior de los Lockheed C-130 Hercules del Grupo 1. A finales de abril, aviones C-130 y Fokker Fellowship militares, además de Boeing 737 y BAe One Eleven civiles, habían transportado más de 5 000 toneladas de suministros y 9 215 pasajeros en el «Puente Aéreo de Puerto Argentino». Los Fellowship y Lockheed Electra de la Armada llevaron otras 500 toneladas y otros 1 500 hombres en el mismo periodo, mientras que la línea aérea paramilitar LADE continuó prestando sus servicios regulares semanales de antes de la guerra (principalmente con sus Fellowship) hasta finales de mes.

## Asistencia de los Chinook

Los preparativos para enfrentarse a la *Task Force* aumentaron a medida que pasaba el mes de abril. El Ejército había desplegado dos de sus Chinook para ayudar a establecer y suministar los puestos avanzados, y el CAB 601 llegó a disponer de dos Chinook, cinco Puma, nueve Huey y tres Hirundo. Los Huey tenían un tercer asiento para un tripulante que servía una ametralladora instalada en la puerta lateral, mientras que los Hirundo realizaron misiones de escolta armada llevando un par de Minigun de 7,62 mm y lanzadores de cohetes de 70 mm. Skyvan de la Prefectura ayudaron en las tareas de transporte de tropas y suministros hacia el norte, donde se instaló el 24 de abril la Estación Aeronaval «Calderón» en la isla Pebble. Durante algún tiempo, los cuatro Chinook volaron desde Goose Green, donde se instaló apresuradamente el 29 de abril una flota de Pucará (que ahora sumaban doce aparatos).

El 24 de abril fue alertado el Comando de Aviación Naval o CANA ante la inminente llegada de la *Task Force* a su destino, y ese mismo dia se desplegó una fuerza inicial de cuatro Aermacchi M.B.339 y cuatro Beech T-34C Turbo Mentor. Lógicamente, era tarea de la Armada montar ataques antibuque contra la *Royal Navy* y evitar que equipos de desembarco alcanzaran las costas. Ninguno de sus aviones era apropiado para esta tarea, aunque los T-34 de la 4.ª Escuadrilla de Ataque poseían una eficaz capacidad de ataque ligero con sus 544 kg de armamento exterior, consistente normalmente en un contenedor con dos ametralladoras de 7,62 mm y tres lanzadores con siete cohetes cada uno.

El M.B.339 podía llevar una carga bélica de hasta 1 814 kg aunque, en la práctica, sus opciones de armamento era limitadas. Se desechó enseguida el empleo de bombas ligeras, ya que el aparato sólo podía lanzarlas simultáneamente en un perfil de ataque extremadamente expuesto, de modo que se adoptó una configuración normalizada de dos contenedores de cañones DEFA 553 de 30 mm y hasta cuatro contenedores de cohetes LAU-10/A. Se ensayaron tácticas de ataque antibuque a cotas extremadamente bajas.

A medida que ambos bandos se preparaban para el inminente combate, fueron los Pucará los que más preocupación causaron a las tropas británicas. Diseñado ex profeso para misiones antiguerrilla, este biturbohélice tenía dos cañones de 20 mm y cuatro ametralladoras de 7,62 mm (todos internos) además de la capacidad de llevar otros 1 500 kg de armamento externo, incluyendo bombas ligeras, *napalm* y varios tipos de cohetes. Se esperaba que los doce Pucará desplegados hasta finales de abril podrían dar cuenta de una gran cantidad de los atacantes durante y después de los desembarcos británicos.

***Dos Skyvan fueron enviados a las Malvinas para tareas de enlace y patrulla costera. Ambos aparatos se perdieron, uno por bombardeo naval en el hipódromo de Puerto Argentino y el otro en la incursión del SAS en la isla Pebble.***

Military Aircraft Photographs

*Con el típico esquema de camuflaje empleado por los Pucará en las Malvinas, este aparato del Grupo 3 de Ataque espera en Comodoro Rivadavia poco antes de despegar hacia las islas. Los contenedores de cohetes de 70 mm y los tanques de napalm bajo el fuselaje podrían habérsele montado como propaganda.*

## Falsa alarma

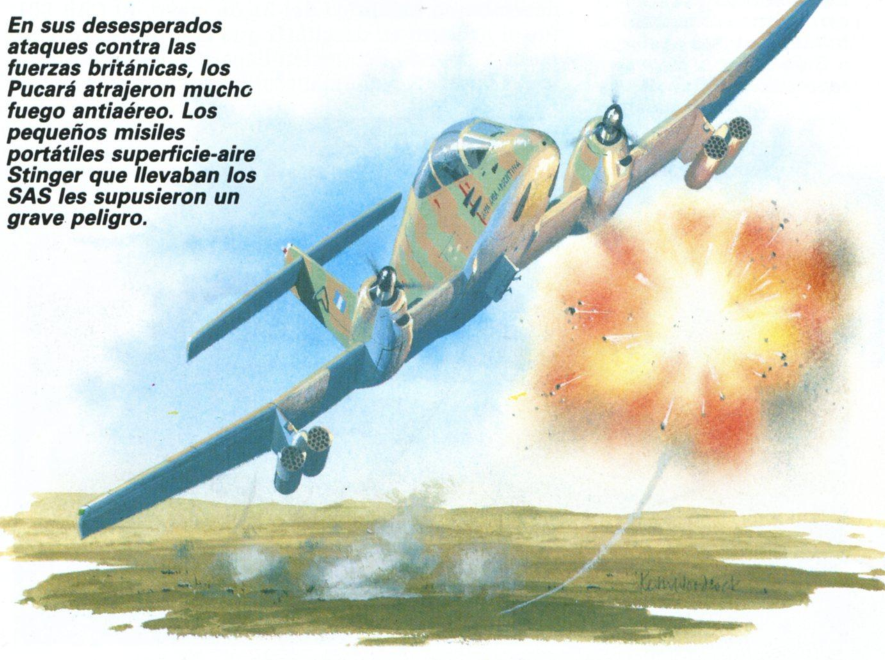
Argentina malinterpretó las intenciones británicas sobre el asunto del desembarco y supuso que las incursiones de los Avro Vulcan y BAe Sea Harrier del 1 de mayo serían seguidos a las pocas horas por un fuerte desembarco de tropas. La flota de Pucará se puso en estado de alerta y se enviaron cuatro de ellos en misión de reconocimiento armado a las 06,15 hora local, aunque el mal estado del terreno de Goose Green hizo capotar a uno de los Pucará, que quedó averiado. La pista bloqueada retrasó el despegue de otro par de aviones, uno de los cuales quedó completamente destruido por una bomba de racimo BL755 lanzada por los Sea Harrier que sobrevolaron el aeródromo a las 07,25.

Los Pucará estaban siendo usados como monoplazas, y uno sólo de los pilotos, el teniente Antonio Jukic, murió. Entonces la propaganda argentina inventó la historia de que Jukic cayó en heróico y solitario ataque sobre el portaviones HMS *Hermes*, al que causó serios daños. En verdad, tal gloria no llegó al Grupo 3 el 1 de mayo ni ningún otro día. Tras dejar otros dos aviones dañados en Goose Green, la unidad se trasladó inmediatamente a la isla Pebble, donde una superficie igualmente inapropiada dejó inactivos a los Pucará durante unos días, aunque otro también hizo el caballito debido a la poca consistencia del terreno.

## Incursión del SAS

Otra catastrofe ocurrió la noche del 14 al 15 de mayo cuando un equipo de los SAS desembarcó en la isla Pebble y colocó cargas explosivas en seis Pucará. También quedaron inmovilizados o destruidos en esta supuesta base segura un Skyvan de la Prefectura y los cuatro T-34C de la Armada. No se enviaron más Turbo Mentor, aunque el Grupo 3 sí recibió refuerzos, ya que sólo le quedaban dos Pucará de los doce originales en servicio. Llegaron cuatro de inmediato, seguidos posteriormente por otros ocho, que volaron desde Goose Green. La actividad aérea de la Prefectura en las Malvinas también terminó con la incursión de los SAS, ya que el otro Skyvan y el Puma habían quedado fuera de servicio tras el bombardeo naval del hipódromo de Puerto Argentino la noche del 3 al 4 de mayo.

Los aviones del CANA tuvieron mayor fortuna el 1 de mayo cuando los Sea Harrier atacaron el aeródromo de Puerto Argentino, aunque un M.B.339 se perdió en un accidente el 3 de mayo mientras regresaba de una infructuosa búsqueda de los buques británicos. Más peligroso fue lo que les ocurrió a los T-34C. Tres de estos se toparon con un Westland Sea King hacia el mediodía del 1 de mayo. Tras prepararse para atacar fueron localizados a su vez por dos Sea Harrier del 801.° Escuadrón, que sólo lograron impactos superficiales en uno antes de que la patrulla pudiera refugiarse en una nube.



***En sus desesperados ataques contra las fuerzas británicas, los Pucará atrajeron mucho fuego antiaéreo. Los pequeños misiles portátiles superficie-aire Stinger que llevaban los SAS les supusieron un grave peligro.***



Military Aircraft Photographs

***La 4.ª Escuadrilla de Ataque usó los cuatro Beech T-34C Mentor estacionados en la isla Pebble. Los cuatro fueron dañados en la incursión del SAS. Poco antes, tres de ellos habían escapado de la destrucción a manos de dos Sea Harrier mientras intentaban atacar a un Sea King británico.***

El CAB 601 (la unidad de helicópteros del Ejército) fue desalojado de los antiguos barracones de los *Royal Marines* en Moody Brook por el fuego naval y dispersado el 1 de mayo en emplazamientos abiertos al norte de monte Kent. Continuaron las misiones de suministro y de reconocimiento, aunque algo restringidas por las condiciones operacionales. Los nuevos emplazamientos eran más seguros frente a la acción de los bombardeos, pero también estaban fuera del alcance de las defensas antiaéreas de Puerto Argentino. Los Sea Harrier eran una amenaza constante cuando volaban los helicópteros, de modo que el CAB 602 restringió las salidas tanto como fue posible y se limitó a misiones al amanecer y al atardecer.

Incluso así, los helicópteros cubrían rutas indirectas para sacar ventaja de las características del terreno y evitaban sobrevolar el agua (algo muy peligroso en presencia de un cazabombardero enemigo). También tenían que ser extremadamente cautelosos con el fuego antiaéreo propio, ya que la mayoría de los soldados de la guarnición eran reclutas que no distinguían a los aviones de uno y otro bando. Un aviso de lo que el enemigo podía hacer se produjo el 9 de mayo cuando un Puma fue derribado a larga distancia por un misil SAM Sea Dart desde el HMS *Coventry*.

## Actividad el Día D

Una vez que la excitación inicial que acompañó a la llegada de la *Task Force* desapareció, hubo muy pocos contactos entre ambas fuerzas hasta el desembarco británico del 21 de mayo. El CAB 601 fue el primero en descubrir que algo se estaba tramando, cuando dos recién llegados BAe Harrier de la RAF atacaron al amanecer su base de dispersión en las cercanías de monte Kent, destruyendo un Chinook (el otro estaba aparcado, con problemas en un rotor, en Puerto Argentino desde el 2 de mayo) y averiando seriamente a un Puma y un Huey.



***El Puma PA-12 estaba basado en Puerto Argentino para tareas SAR, de enlace y observación, pero fue inmovilizado por el bombardeo naval del 3 al 4 de mayo en el hipódromo de Puerto Argentino. Posteriormente sería capturado en este estado por las tropas británicas y fue enviado a Gran Bretaña para su reparación.***

Poco después, los pilotos de los helicópteros se enfrentaron a nuevos problemas procedentes de las avanzadillas de las fuerzas británicas atacantes, un peligro que padeció especialmente el Grupo 3. En las primeras horas de la mañana del Día D, el capitán Jorge Benitez fue enviado desde Goose Green en busca de los británicos y quedó sorprendido al ver la flota de transportes y buques de guerra de escolta en la bahía de San Carlos. Entonces, antes de que pudiera colocarse a popa de uno de los buques, su Pucará fue alcanzado por un misil SAM FIM-92A Stinger lanzado por un miembro de una patrulla del SAS. El aparato se estrelló, aunque Benitez logró escapar, lo mismo que otro piloto de Pucará derribado por los Sea Harrier después de que atacara (junto con otro) un puesto de observación avanzada que estaba dirigiendo el tiro de la artillería naval.

Fue también la mejor hora del M.B.339. El teniente de navío Guillermo Crippa fue enviado en una misión en solitario en busca de la fuerza de desembarco, a la que localizó al entrar en la bahía de San Carlos a una altura de unos 150 m. A pesar del intenso fuego antiaéreo, consiguió causar daños superficiales a la fragata HMS *Argonaut* con sus cohetes y su cañón antes de que valientemente regresara para anotar cuidadosamente el número y tipo de los buques allí anclados. Estos valiosos informes llegaron a Puerto Argentino y Crippa recibió una bien ganada condecoración por su misión.

En los días que siguieron, la humedad que precedía a la llegada del invierno afectó a los sistemas eléctricos de los M.B.339 y redujo considerablemente su operatividad. Los Puma (un modelo que los británicos habían considerado inapropiado para el Atlántico Sur) continuaron transportando munición y tropas para contrarrestar la invasión, y fue durante una de estas misiones de apoyo a la guarnición de puerto Howard cuando tres Puma y un Hirundo que les escoltaba fueron sorprendidos por un par de Sea Harrier. Inmediatamente un Puma se estrelló contra el suelo al intentar una maniobra evasiva y el Hirundo se convirtió en una bola de fuego después de que su tripulación optase por aterrizar y echar a correr. Poco después los Sea Harrier localizaron a los dos Puma supervivientes y uno de ellos fue destruido.

## Dotación reducida

Por entones el CAB 601 había quedado reducido a siete Huey, dos Hirundo y un sólo Puma. A medida que las tropas británicas consolidaban su posición y se acercaban a su objetivo inicial, Goose Green, todos estos helicópteros se convirtieron en algo muy valioso. El 28 de mayo todos ellos, a excepción de uno de los Huey, participaron en una misión de refuerzo masivo (con la ayuda de un Chinook de la Fuerza Aérea) a la guarnición argentina, aunque de nada les sirvió. La FAA había desplazado su Chinook y Bell 212 de Goose Green para entonces, aunque sus Pucará intentaron salvar la situación al montar ataques desde Puerto Argentino contra las fuerzas británicas que avanzaban.

Dos de los tres primeros Pucará que atacaron el 28 de mayo hubieron de vérselas con misiles SAM Blowpipe en respuesta a sus ataques con cohetes sobre las tropas británicas. La pareja siguiente sorprendió a dos helicópteros Westland Scout y destruyó uno de ellos con fuego de ametralladoras. Sin embargo, la fortuna le volvió la cara al victorioso piloto, el teniente Giménez, quien se estrelló contra el suelo mientras regresaba a su base por culpa del atroz tiempo atmosférico que imperaba en las islas Malvinas aquel día. Las nubes abor-

taron una incursión de dos M.B.339 de la Armada contra objetivos terrestres en las cercanías de Goose Green. Posteriormente, uno de ellos fue derribado por un misil Blowpipe mientras efectuaba un ataque con cohetes. Minutos más tarde, dos Pucará llegaron al escenario para intentar realizar un segundo ataque y uno de ellos fue abatido por fuego de armas portátiles.

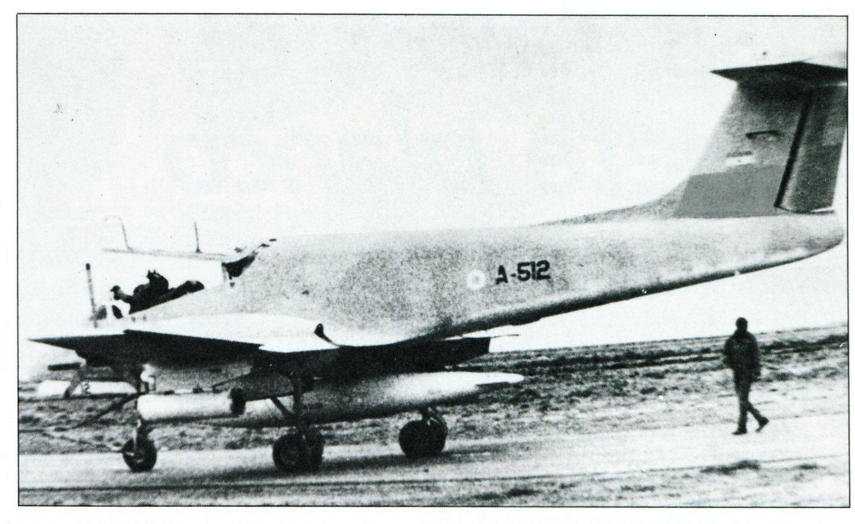
### *Cae Puerto Argentino*

Tras recibir dos refuerzos, la 1.ª Escuadrilla quedaba reducida ahora a cuatro M.B.339, de los que tres estaban fuera de servicio en Puerto Argentino. El único aparato en condiciones de operar regresó al continente el 30 de mayo y los demás fueron abandonados. Para todos aquellos que eran capaces de ver más allá de lo que afirmaba la propaganda del régimen militar argentino, la situación estaba ya muy clara. Se tomó la decisión ejecutiva de no enviar más refuerzos de Pucará a las islas y tanto el territorio reclamado como los defensores que en él se encontraban fueron abandonados a su suerte, al igual que los M.B.339.

Unos cuantos consiguieron salir a tiempo, sobre todo los de la isla Pebble, que fue el destino de dos peligrosas misiones de evacuación efectuadas desde Argentina con un de Havilland Canada Twin Otter en la noche del 28 al 29 de mayo y por dos Sikorsky Sea King el 31 de mayo. La FAA continuó realizando un servicio nocturno con un Hercules hasta Puerto Argentino, consiguiendo efectuar 31 misiones de transporte de suministro y evacuación médica entre el 1 de mayo y el 13 de junio. Los Electra y Fellowship de la Armada lograron realizar otros 14 vuelos en ese mismo periodo y el último de ellos (efectuado por un Electra) abandonó la dañada pista de Puerto Argentino en las primeras horas del 14 de junio.

La de Puerto Argentino era por entonces la única pista utilizable de la isla, aunque era un lugar muy peligroso debido a las regulares incursiones aéreas y los bombardeos navales. Debido a esto, los Pucará fueron desplegados en emplazamientos dispersos en la carretera de la ciudad de Puerto Argentino cuando no se les necesitaba, lo que les proporcionaba cierta seguridad. Sin embargo, el cerco se estaba estrechando sobre el último bastión argentino y al no haber otros lugares a los que desplazarse los Huey supervivientes del CAB 601 fueron utilizados fundamentalmente en misiones de evacuación de heridos dentro del perímetro defensivo, volando desde el hipódromo y el polideportivo de Puerto Argentino. El último Puma había sido derribado el 30 de mayo (aparentemente por fuego propio) y la Fuerza Aérea retiró sus dos Chinook al continente el 9 de junio.

Sólo los Pucará estaban en condiciones de atacar y lo hicieron, aunque con efectos limitados, el 10, 11 y 13 de junio, y nunca fueron capaces de poner en el aire más de tres aparatos de los siete que aún permanecían más o menos operativos. Aquellos que habían sucumbido al ametrallamiento, las bombas de fragmentación o a la fuerte humedad, quedaron estacionados y sirvieron como señuelos.




***Este Pucará fue fotografiado con un tanque de combustible bajo el fuselaje y contenedores de cohetes de 70 mm bajo el ala. Durante todo el conflicto los Pucará fueron usados como monoplazas, llevando vacío el asiento trasero.***

***El Pucará A-537, pilotado por el teniente Antonio Giménez, derribó el Scout XT629 del 3 CBAS cerca de Darwin el 28 de mayo mientras se producía el ataque del 2.° Para. Giménez desapareció en esta misma misión. A pesar de los multiples impactos de cañón y ametralladora y de estrellarse posteriormente, el copiloto del Scout, sargento Belcher, escapó con vida milagrosamente. El piloto, sargento Nunn, no fue tan afortunado.***

# T-38 Talon, el cohete blanco

**No debe olvidarse que la familia de cazas F-5, que ha equipado y equipa a un gran número de fuerzas aéreas, fue un desarrollo de un proyecto anterior de Northrop, el T-38 Talon, que ha sido la espina dorsal del programa de entrenamiento de reactoristas de la USAF durante casi tres decenios.**




US Air Force

*Un cuarteto de T-38A Talon del Mando de Entrenamiento Aéreo de la Fuerza Aérea de EE UU practica el vuelo en formación cerrada durante una salida de instrucción.*

Después de un cuarto de siglo de servicio en el Mando de Entrenamiento Aéreo (ATC en inglés) de la USAF en funciones de entrenador avanzado (y, como no hay ningún sustituto en perspectiva, destinado a seguir en activo bastantes años más), el atractivo T-38 Talon fue uno de los dos resultados del intento de Northrop a mediados de los años cincuenta de apartarse de la tendencia hacia cazas cada vez más pesados, costosos y complejos.

A diferencia del F-5, empero, el Talon se produjo sobre todo para el mercado interior. De hecho, de los más de 1 100 ejemplares construidos entre 1958 y principios de los años setenta, apenas 46 lo fueron para los mercados de exportación, para la República Federal de Alemania. Pero incluso estos Talon permanecieron en EE UU, utilizados desde Sheppard (Texas) con insignias de la USAF a pesar de estar dedicados exclusivamente a la preparación de pilotos de la *Luftwaffe*.

En los años que han pasado desde que concluyese la producción, otras naciones —muy pocas— han recibido algunos Talon, pero en cualquier caso han sido siempre aparatos excedentes de la *US Air Force*.

Como ya se ha mencionado, la evolución del Talon se remonta a mediados de los años cincuenta, cuando los estudios emprendidos por Northrop pretendían obtener un caza menudo y propulsado por la nueva generación de turborreactores ligeros de la que eran exponentes los General Electric J85. El interés de la USAF en este caza fue poco entusiasta, pero ello no debe sorprender, pues por entonces estaban todavía en plena boga los cazas de la celebérrima Serie Century. Sin embargo, la Fuerza Aérea empezó a considerar las posibilidades de un derivado de entrenamiento y en enero de 1956 notificó a Northrop que vería favorablemente cualquier propuesta que en este sentido presentase la compañía californiana.

Por entonces, la USAF tenía todavía en el veterano Lockheed T-33A su principal medio de entrenamiento y varios cientos de ejemplares de este aparato de los años cuarenta estaban aún en servicio en el ATC. En consecuencia, Northrop se dio cuenta de que de cualquier sustituto del T-33A deberían construirse cantidades muy considerables, por lo que la compañía se lo tomó en serio y en la primavera de 1956 sometió una propuesta a la USAF.

## Comienzo y parada

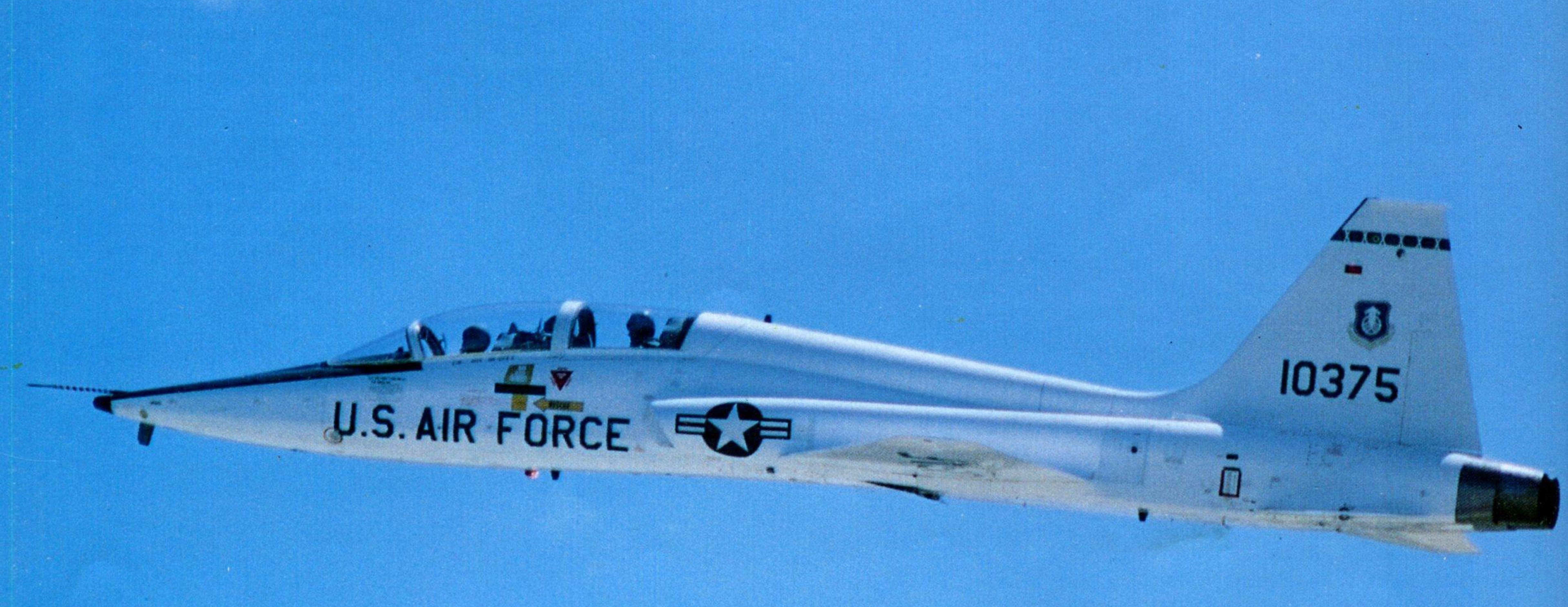
Se firmó un contrato para el desarrollo a escala plena, pero el diseño duró hasta mediados de enero de 1958, a cuyo término pudo comenzar la construcción del primer prototipo, que quedó listo a finales del verano de ese mismo año.

A continuación se produjo una muy frustrante demora debida a la no disponibilidad de motores General Electric y hubieron de pasar varios meses antes de que el primer YT-38 pudiese realizar, por fin, su vuelo inaugural. Como ya era habitual, este evento tuvo lugar —el 10 de abril de 1959— en la base de Edwards, California: el vuelo, de 42 minutos de duración, fue todo un éxito y en él se alcanzó ya Mach 1.

La planta motriz de los dos primeros Talon (hubo una tercera célula YT-38, pero empleada exclusivamente para pruebas en tierra) consistía en dos YJ85-GE-1 sin poscombustión y estabilizados a una potencia unitaria de 953 kg. Hasta comienzos de 1960 no se dispuso de los motores prácticamente definitivos, dotados de posquemadores. Puesta en vuelo por primera vez en el cuarto T-38, la variante YJ85-GE-5 ofrecía un empuje de unos 1 630 kg, pero al poco tiempo fue sustituida por la versión de serie J85-GE-5,

*Este Talon utiliza toda su potencia para ascender sobre la base de Edwards en una salida de prueba. Aunque básicamente sea un avión de entrenamiento, un considerable número de Talon han sido asignados a programas y unidades de investigación y prueba.*

Terry Burke



que estaba estabilizada a 1 216 kg en seco y 1 746 kg con poscombustión. Todos los Talon construidos con posterioridad llevaron la versión Mk 5 del turborreactor J85.

Si la elección del motor supuso una ruptura con todo lo anterior, el avión resultante fue igualmente revolucionario en lo que se refiere a la forma de impartir entrenamiento avanzado. Para empezar, este avión poseía una genuina capacidad supersónica, un aspecto realmente nuevo para un entrenador y que en un primer momento causó incluso cierta preocupación, no del todo injustificada.

Sin embargo, la experiencia operacional demostró que las elevadas prestaciones del Talon no iban a ir acompañadas de un mayor índice de accidentes: de hecho, en 25 años de servicio el T-38 ha conseguido un historial de seguridad no igualado por ningún otro avión de la USAF dotado de unas actuaciones de vuelo similares.

Parte del mérito de ello está en el equipo de diseño de Northrop, que consiguió incorporar diversas características que hacen del Talon un avión tan seguro. Por ejemplo, la posición de los motores tan cerca del eje central del aparato eliminó prácticamente los acusados cambios de compensación que produce la asimetría de empuje en caso del fallo de un motor.

## *Vuelo con un motor*

Más importante todavía, el empuje de un sólo motor es más que suficiente para poder volar con seguridad, hasta el punto de que se puede despegar, realizar un circuito completo y aterrizar con el peso bruto máximo. Además, el Talon puede gobernarse y aterrizarse utilizando sólamente un alerón, en tanto que la pérdida de los sistemas hidráulicos no significa necesariamente la pérdida del avión, pues el tren de aterrizaje fue diseñado para extraerse y bloquearse por gravedad en un supuesto de emergencia.

Además, el Talon posee una estupenda versatilidad, ya que es capaz de llevar a cabo muchas misiones distintas. Éstas incluyen la instrucción de vuelo y navegación a alta cota, la acrobacia supersónica, procedimientos en polirreactores, vuelo instrumental y nocturno, etcétera, al tiempo que también se ha revelado lo bastante adaptable para asumir otros tipos de funciones, como el entrenamiento de armas, por ejemplo.

La seguridad y la versatilidad van cogidas de la mano con una elevada disponibilidad, punto éste que figuraba en las especificaciones del proyecto original. Como resultado de ello, el Talon necesita muy poco equipo de tierra especializado, al tiempo que el hecho de que casi el 25 por ciento de la superficie de sus revestimientos esté formado por registros de acceso facilita la labor de los especialistas durante el mantenimiento rutinario.

Se cuidó mucho la situación de los diversos sistemas con el fin de facilitar aún más el entretenimiento: agrupando los alementos asociados se logró limitar el número de registros que debían ser desmontados para atender un sistema completo. Una evidencia más de este deseo de simplificación la proporciona el hecho de que la extracción y sustitución de ambos motores sólo requiera 10 horas-hombre.

Los primeros contratos por el T-38 fueron modestos: siete células (incluida una de pruebas en tierra) se encargaron en el ejercicio fiscal de 1958, seguidas de otras 13 en 1959. La mayoría, sino todos, de esos aviones debían servir para fines de prueba, evaluación, investigación y desarrollo; sin embargo, en 1960 se firmó un contrato por 50 ejemplares de serie, el primero de los cuales entró en servicio, en la 3510.ª Ala de Entrenamiento de Pilotos del ATC en Randolph (Texas), el 17 de marzo de 1961. Posteriores pedidos elevaron el número de T-38 destinados al ATC a un total de 1 141, de los que unos 800 sirven todavía en la USAF.




Phil Chinnery

***Esta fotografía de un T-38A portugués revela los suaves contornos y la elegancia de líneas que caracteriza a la familia Northrop T-38/F-5. La configuración lado a lado de los motores no ha ocasionado ningún problema real de asimetría motriz.***

Aunque la fabricación en sí estuvo confinada a la variante T-38A, fue casi inevitable que apareciesen otras versiones como resultado de modificaciones de aparatos existentes. Las variantes surgidas de esta forma son las AT-38A, DT-38A, GT-38A, NT-38A y T-38B, de las que nos ocuparemos a continuación.

## *Entrenador de armas*

Numéricamente, la más significativa de las versiones modificadas es la AT-38B, que actualmente sirve en la 479.ª Ala de

***La atestada plataforma de una de las bases del Mando de Entrenamiento Aéreo (ATC) de la USAF. Unos 800 Talon permanecen en servicio en el ATC como entrenadores avanzados para pilotos ya graduados en los Cessna T-37.***

US Air Force

Entrenamiento Táctico del TAC en la base de Holloman (Nuevo México). Empleado para el entrenamiento de armas inicial, el T-38A fue preparado para llevar cargas externas tales como bombas de prácticas y contenedores de ametralladoras, y fue la variante derivada del AT-38A en la que primero se examinó la adaptabilidad del Talon para el entrenamiento de armas, en los años setenta.

El éxito de las pruebas de una conversión «prototipo» AT-38A por personal del Centro de Evaluaciones de Vuelo de la Fuerza Aérea, en Edwards, llevó a la decisión de modificar más de 100 Talon a la configuración T-38B, durante la segunda mitad del decenio, para el entrenamiento de combate básico. Todos esos aparatos fueron a parar a la 479.ª TTW, que aún los utiliza.

Otras aplicaciones parecidas en las que el Talon ha destacado ha sido la de avión «agresor» en el entrenamiento de combate, en el que ha servido como «doble» de los MiG. El empleo en esta función data de primeros de los años setenta, cuando la 57.ª TTW de Nellis comenzó a dedicarse plenamente a la misión «agresora», en la que el T-38A fue su montura principal durante años hasta que el ATC empezó a recibir el más potente F-5E Tiger II. Aviones T-38A «agresores» sirvieron también durante un tiempo en la Escuela de Armas de Caza («Top Gun») de la Armada en la base de Miramar (California) y en el escuadrón VF-43 de Oceana (Virginia) hasta que también estas unidades se requiparon con el F-5E.

## Variedad modesta

En lo que respecta a las demás variantes, el número de aviones implicados es pequeño y probablemente no exceda la docena. La guía de blancos es responsabilidad del DT-38A, del que el Centro de Armas Navales de China Lake (California) produjo algunos ejemplares. Algunas células llegadas al límite de sus horas han sido asignadas a funciones de entrenamiento técnico con el nombre de GT-38A, en el que la «G» significa *ground* para indicar que son aparatos estáticos. Finalmente, se sabe que por lo menos un ejemplar ha llevado la designación NT-38A —aunque puede haber habido otros—; en este caso, el prefijo «N» significa la asignación permanente a tareas de evaluación.

La gran mayoría de los aparatos conservan su configuración original. Los T-38A normalizados sirven en el ATC además de en otras agencias en EE UU y en unas pocas fuerzas aéreas extranjeras. Las unidades del ATC equipadas con el Talon son la 12.ª Ala de Entrenamiento de Vuelo (FTW en inglés) de Randolph, Texas; la 14.ª FTW de Columbus, Mississippi; la 47.ª FTW de Laughlin, Texas; la 64.ª FTW de Reese, Texas; la 71.ª FTW de Vance, Oklahoma; la 80.ª FTW de Sheppard, Texas; y la 82.ª FTW de Williams, Arizona.

Cada una de estas unidades emplea una mezcla de Cessna T-37 y Northrop T-38, en tanto que la mayoría de ellas mantienen algunos elementos en ciertas bases del Mando Aéreo Estratégico (SAC). Conocidos como destacamentos de Enriquecimiento Acelerado de Pilotos, hacen una modesta contribución a la defensa de EE UU al dar experiencia de mando de aeronaves a los copilotos de los Boeing B-52, ahorrando valiosas horas de vuelo en esos viejos bombarderos.

Por su parte, la 9.ª Ala de Reconocimiento Estratégico del SAC, en Beale, es única en ese mando al poseer sus propios Talon. Tiene asignados unos ocho ejemplares, que constituyen un paso importante en el proceso de transformación al Lockheed SR-71A Blackbird.




Lindsay Peacock

***Mientras que la mayoría de los Talon existentes son T-38A de serie, se emplea una cuantiosa flota de entrenadores armados AT-38B como parte del programa FLIT (Entrenamiento de Introducción de Caza) de la Fuerza Aérea de EE UU.***

## Plataforma de pruebas

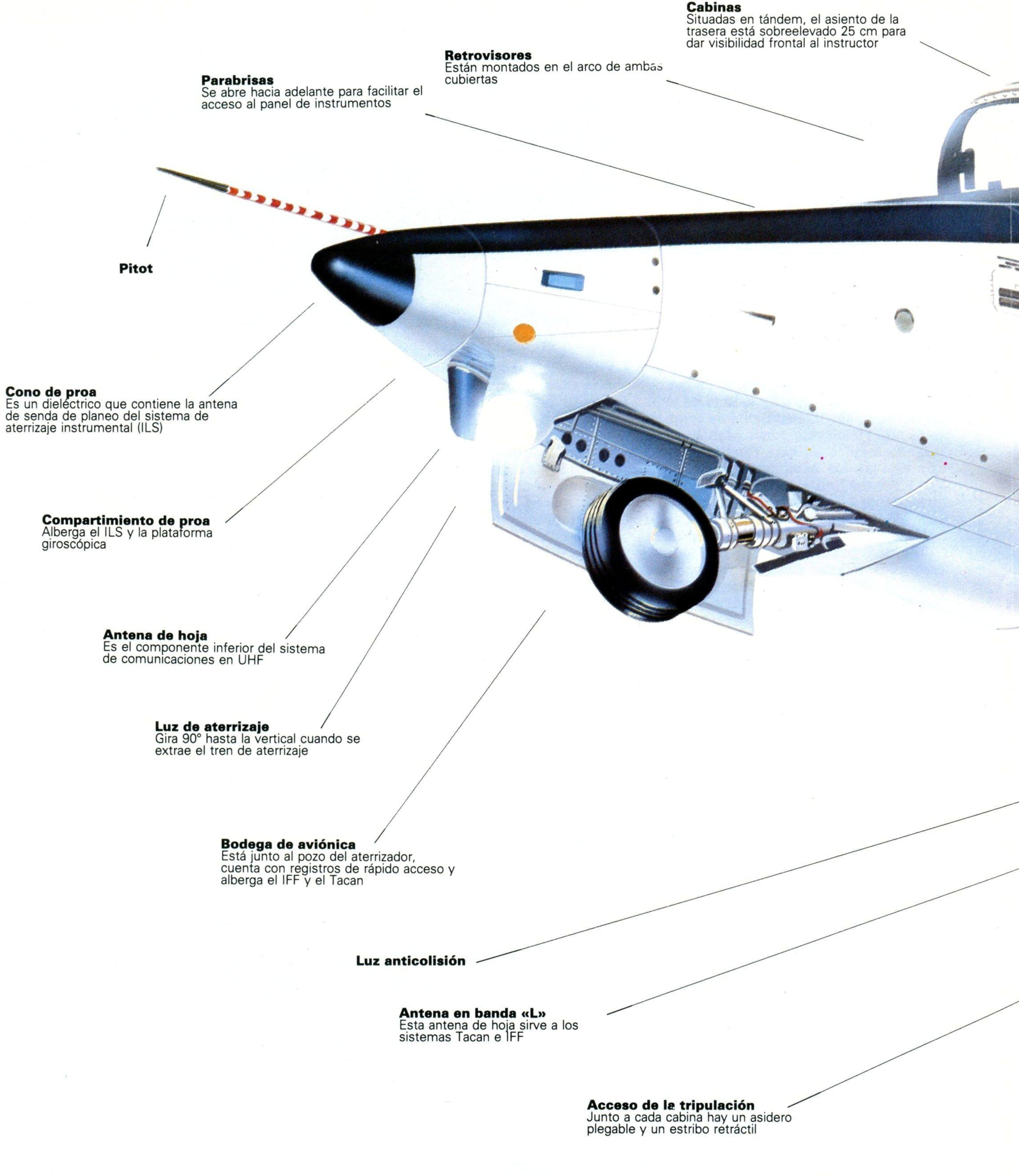
Otras agencias en EE UU que emplean el Talon inclyen la Escuela de Pilotos de Pruebas de la Armada, en Patuxent River (Maryland). Este avión también está presente en algunas instalaciones de la NASA, en especial en Ellington, Houston (Texas), donde el T-38 se emplea en el entrenamiento de refresco de los astronautas. Finalmente, los T-38A sirven también como aviones de acompañamiento de alta velocidad en establecimientos de evaluación de la Fuerza Aérea como los de Edwards y Eglin, Florida.

En cuanto a usuarios extranjeros, el Talon no consiguió la aprobación universal y el enorme éxito de su hermano el F-5.

***El final de un vuelo de entrenamiento, aunque para el alumno que va en la cabina delantera sea un momento culminante mientras pilota su Talon hacia la pista de aterrizaje. Sin embargo, el Talon es un avión muy seguro.***

Lindsay Peacock

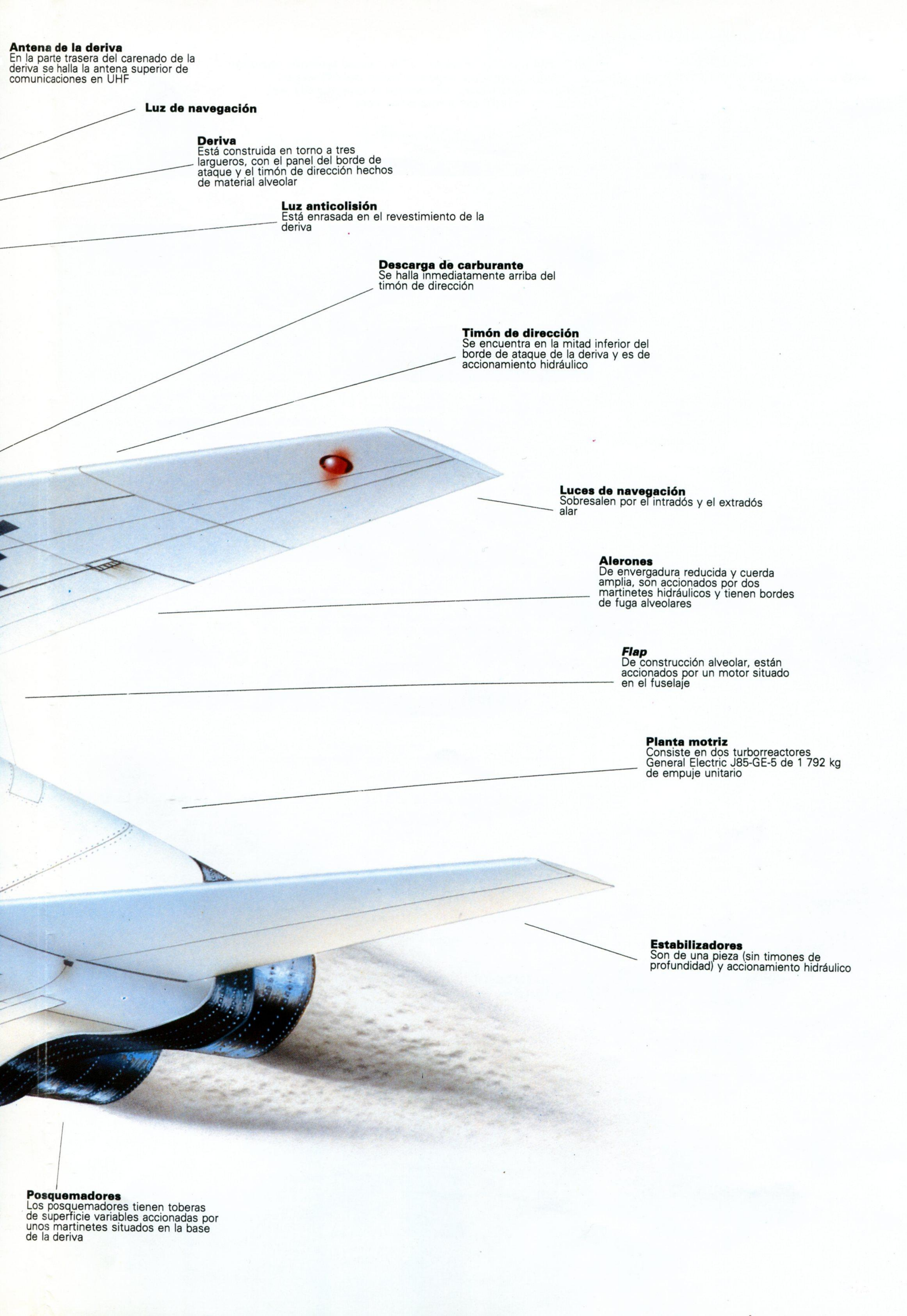





# *Northrop T-38A Talon*
# *Mando de Entrenamiento Aéreo*
# United States Air Force


**Parabrisas interno**
Protege a los ocupantes de las cabinas en caso de que se lance un sólo asiento
**Asientos lanzables**
Se lanzan al unísono; las cubiertas se abren hacia atrás y pueden ser expulsadas manualmente
**Antena de banda «L»**
Sirve al sistema Tacan/IFF
U.S. AIR FORCE
RESCUE
DANGER
**Aerofrenos**
Son de actuación hidráulica
**Aterrizadores principales**
Tienen una única rueda cada uno y se retraen hidráulicamente en un compartimiento repartido entre el fuselaje y el ala


**Tanques de carburante**
Los principales se hallan en la sección central inferior del fuselaje, con unos auxiliares en el carenado dorsal
**VOR**
En el extremo de la deriva hay una antena plana que sirve al sistema localizador VOR
**Placa divisoria**
Impide que el aire de la capa límite entre en las toberas de admisión de los motores
**Tomas de aire**
Situadas en la base de la deriva, admiten aire para refrigerar la sección motriz
**Tanques de carburante**
El carburante está alojado en unos tanques flexibles en la parte central y trasera del fuselaje
**Extracción**
La junta inclinada de la popa permite desmontar la sección trasera del fuselaje para la extracción de los motores
**Tomas de corriente**
Se hallan inmediatamente encima del borde de ataque de los estabilizadores



**Antena de la deriva**
En la parte trasera del carenado de la deriva se halla la antena superior de comunicaciones en UHF
**Luz de navegación**
**Deriva**
Está construida en torno a tres largueros, con el panel del borde de ataque y el timón de dirección hechos de material alveolar
**Luz anticolisión**
Está enrasada en el revestimiento de la deriva
**Descarga de carburante**
Se halla inmediatamente arriba del timón de dirección
**Timón de dirección**
Se encuentra en la mitad inferior del borde de ataque de la deriva y es de accionamiento hidráulico
**Luces de navegación**
Sobresalen por el intradós y el extradós alar
**Alerones**
De envergadura reducida y cuerda amplia, son accionados por dos martinetes hidráulicos y tienen bordes de fuga alveolares
***Flap***
De construcción alveolar, están accionados por un motor situado en el fuselaje
**Planta motriz**
Consiste en dos turborreactores General Electric J85-GE-5 de 1 792 kg de empuje unitario
**Estabilizadores**
Son de una pieza (sin timones de profundidad) y accionamiento hidráulico
**Posquemadores**
Los posquemadores tienen toberas de superficie variables accionadas por unos martinetes situados en la base de la deriva

# T-38 Talon en servicio

## Fuerza Aérea de EE UU

### Mando de Entrenamiento Aéreo

La inmensa mayoría de los T-38 Talon permanecen en servicio en siete Alas de Entrenamiento de Vuelo para el Entrenamiento de Pilotos No Graduados, aunque la 12.ª TFW se encarga de las tareas de Entrenamiento de Pilotos Instructores y la 80.ª TFW proporciona capacidad de instrucción para los pilotos reactoristas de la OTAN como parte del programa ENJJPT (Entrenamiento Conjunto de Reactoristas Europeos de la OTAN), además de entrenar a los aspirantes de la USAF. El T-38A ha servido en el ATC durante casi tres décadas y deberá seguir operando en tales tareas hasta la entrada del siglo XXI.

En lo referente a acabado externo, los Talon del ATC han llevado durante mucho tiempo un esquema muy simple de blanco brillante con rótulos en negro y numerales de cinco dígitos. Este esquema remplazó a su vez al original blanco con amplios paneles en naranja brillante y un código FT en los conductos de las tomas de aire de los motores. Recientemente, algunos aparatos han adoptado esquemas experimentales, siendo el más común una división horizontal de blanco y negro con rótulos y numerales en rojo. Los aviones que ostentan este esquema blanco normalizado. Lo que sí se ha generalizado entre las diversas alas es cierta forma de identificación de las patrullas de mantenimiento. Para ello, muchos Talon llevan en la deriva una banda de color, aunque los aparatos de la 12.ª TFW llevan los numerales «1», «2» o «3», y los de la 47.ª, las letras «U», «W», «X» o «Y» sobre el timón de dirección. Los aviones de la 80.ª TFW se distinguen por la inscripción «EURO-NATO» en el extremo de la deriva, mientras que los de la 82.ª TFW anuncian que su base es la de Williams con la inscripción «Willie».

**560.° TFS/12.ª TFW**
**Base:** Randolph, Texas
**Números en la deriva:** «1», «2» o «3»
**Código de cola (si lo llevan):** «RA»
**Aviones ejemplo:** 38218, 64333, 97085

**50.° TFS/14.ª TFW**
**Base:** Columbus, Mississippi
**Colores de la deriva:** rojo, amarillo, azul o verde
**Código de cola (si lo llevan):** «CM»
**Aviones ejemplo:** 23643, 88099, 01560

**86.° TFS/47.ª TFW**
**Base:** Laughlin, Texas
**Letras de la deriva:** «U», «V», «W», «X» o «Y»
**Aviones ejemplo:** 13171, 14955, 88192

**54.° TFS/64.ª TFW**
**Base:** Reese, Texas
**Colores de la deriva:** verde, negro, azul, rojo o amarillo
**Aviones ejemplo:** 10879, 23677, 68400

**25.° TFS/71.ª TFW**
**Base:** Vance, Oklahoma
**Colores de la deriva:** rojo, amarillo o azul
**Código de cola (si lo llevan):** «OK»
**Aviones ejemplo:** 23648, 13275, 88196

**80.ª TFW**
**Base:** Sheppard, Texas
**Código de cola (si lo llevan):** «WF»
**Aviones ejemplo:** 64320, 23750, 97077

**97.° TFS/82.ª TFW**
**Base:** Williams, Arizona
**Colores de la deriva:** negro, azul, rojo, amarillo o blanco
**Código de cola (si lo llevan):** «WL»
**Aviones ejemplo:** 23620, 38237, 01580

**Centro de Entrenamiento Técnico Sheppard**
**Base:** Sheppard, Texas
**Aviones ejemplo:** (GT-38A) 00590, 10926

**Centro de Entrenamiento Técnico Chanute**
**Base:** Chanute, Illinois
**Aviones ejemplo:** (GT-38A) 00549, 00558

### Mando Aéreo Táctico

La 49.ª Ala de Entrenamiento Táctico utiliza la segunda versión numéricamente más importante del Talon, el AT-38B. Unos 100 ejemplares forman esta ala en apoyo del programa FLIT (Entrenamiento de Introducción de Caza), que cubre misiones de lanzamiento de armas básicas y programas de instrucción en combate aéreo para pilotos ya graduados.

**433.° TFTS/479.ª TFW**
**Base:** Holloman, Nuevo México
**Color de la deriva:** verde
**Código de cola:** «HM»
**Aviones ejemplo:** (AT-38B) 10880, 23614, 38166; (T-38A) 88177

**434.° TFTS/479.ª TTW**
**Base:** Holloman, Nuevo México
**Color de la deriva:** rojo
**Código de cola:** «HM»
**Aviones ejemplo:** (AT-38B) 00569, 19857, 10456; (T-38A) 10895

**435.° TFTS/479.ª TTW**
**Base:** Holloman, Nuevo México
**Color de la deriva:** azul
**Código de cola:** «HM»
**Aviones ejemplo:** (AT-38B) 10904, 23703, 88166; (T-38A) 10941

**436.° TFTS/479.ª TTW**
**Base:** Holloman, Nuevo México
**Color de la deriva:** amarillo
**Código de cola:** «HM»
**Aviones ejemplo:** (AT-38B) 10848, 23660, 88123; (T-38A) 10863

**4457.° TES/57.ª FWW**
**Base:** Nellis, Nevada
**Color de la deriva:** damero en amarillo y negro o en azul y gris de baja visibilidad
**Aviones ejemplo:** 00572, 13168, 88137

### Mando Aéreo Estratégico

Al igual que otros programas de entrenamiento de la USAF, el ACE (Enriquecimiento Acelerado de Copilotos), dirigido a tripulantes de los B-52, utiliza Cessna T-37 y Northrop T-38A Talon. Esto ocasiona el despliegue de subunidades de las alas de entrenamiento de vuelo a las bases del SAC. El único usuario oficial del T-38A en el SAC es la 9.ª Ala de Reconocimiento Estratégico, que emplea entre ocho y diez aparatos en cualquier momento en apoyo del entrenamiento de los pilotos de los SR-71A.

**9.ª SRW**
**Base:** Beale, California
**Aviones ejemplo:** 13190, 13271, 13301

***Un T-38A del 560.° FTS/12.ª FTW con un reciente esquema de pintura aplicado a algunos Talon del Mando de Entrenamiento Aéreo. Obsérvese el número del ala, destacado dentro del numeral de cola.***

Bob Munro




***El esquema de color habitual de los T-38A del Mando de Entrenamiento Aéreo es blanco, como muestra este ejemplar del 97.° FTS/82.ª FTW. Obsérvese la inscripción «WILLIE» en la parte superior de la deriva, que lo identifica como un avión con base en Williams, Arizona.***

Lindsay Peacock

***La única unidad del SAC que emplea el T-38A es la 9.ª SRW de Beale. Ésta tiene de ocho a diez ejemplares para entrenar a los tripulantes de los SR-71A.***




***El soporte ventral y el código de cola «HM» identifica a este aparato como un AT-38B de la 479.ª TTW de Holloman. Muchos de los aviones de esta ala llevan actualmente este camuflaje de tres tonos de azules y grises.***




***El Talon ha sido sustituido en gran medida en el programa de Entrenamiento de Combate Aéreo Disimilar de la Armada. Este ejemplar opera con el VF-126.***

### Mando Logístico de la USAF

Este mando proporciona apoyo a todos los demás, lo que incluye a los usuarios del Talon en sus distintos apartados. Los Centros de Logística Aérea suministran y sirven tipos de aviones específicos, incluyendo modificaciones y cualquier necesidad de mantenimiento. El ALC de San Antonio tiene al Talon entre sus clientes, aunque los aviones no sean revisados necesariamente en la base del ALC. También existen unos cuantos T-38A basados en San Antonio en apoyo de pruebas y programas de desarrollo, y un aparato (10363) está destacado en Palmdale en apoyo de los SR-71.

**ALC de Sacramento**
**Base:** McClellan, California
**Aviones ejemplo:** 00551

**ALC de San Antonio**
**Base:** Kelly, Texas
**Aviones ejemplo:** 00553, 10363, 10376

### Administración Nacional de la Aeronáutica y el Espacio

Entre la amplia gama de aviones utilizados por las diversas agencias de la NASA se encuentra el T-38A Talon, del que tiene unos 34 ejemplares. Éstos están asignados al Centro Espacial Lyndon B. Johnson, en Texas (aunque operan desde la cercana base de Ellington), para el entrenamiento de los tripulantes del Shuttle y astronautas.

***Este T-38A muestra el esquema blanco con franja azul y amarilla de los aviones de la NASA.***

Bob Munro

### Mando de Sistemas de la USAF

No es de sorprender que el T-38 haya participado en una amplia gama de programas RDT&E durante todos estos años, ni que aún equipe a las dos principales unidades de pruebas de la USAF. En el caso del 6512.° Escuadrón de Pruebas, sus Talon también son utilizados por la Escuela de Pilotos de Pruebas (que usa el T-38A desde 1962).

**3246.ª TW/ADTC**
**Base:** Eglin, Florida
**Código de cola:** «AD»
**Aviones ejemplo:** 01567, 01571, 10874

**6512.° TS/AFFTC**
**Base:** Edwards, California
**Aviones ejemplo:** 10844, 23639, 88158

### Armada de EE UU

Al igual que la fuerza de «agresores» de la USAF, la Armada de EE UU emplea los Northrop F-5E Tiger II en el DACT (Entrenamiento de Combate Aéreo Disimilar), pero aún utiliza algunos T-38A en este papel. Originalmente, el Talon equipó a la Escuela de Armas de Caza de la Armada, pero el modelo fue sustituido cuando estuvo disponible el F-5E. Los aparatos supervivientes estñ en servicio con el VF-126, que emplea varios tipos en sus tareas DACT. Los aparatos son similares a los usados como «agresores» por la USAF y llevan diversos esquemas de camuflaje a imitación de los del Pacto de Varsovia. Llevan un enorme código de dos dígitos en la proa y cuyo color varía según el esquema de camuflaje usado. Los cinco T-38A de la Escuela de Pilotos de Pruebas llevan un esquema en blanco de alta visibilidad con paneles de color naranja brillante.

**VF-126 «Sea Hawks»**
**Base:** Miramar, California
**Código de cola:** «NJ»
**Aviones ejemplo:** 600582 NJ-650

**Escuela de Pilotos de Pruebas**
**Base:** Patuxent River, Maryland
**Aviones ejemplo:** 510327/«14», 591604/«15»

**Centro de Armas Navales**
**Base:** China Lake, California
**Aviones ejemplo:** 591603/«381»

## Portugal

Una docena de T-38A ex USAF se encuentran en servicio con la *Fôrça Aérea Portuguesa* para entrenamiento de reactoristas. Se entregaron en dos lotes de seis (el primero en 1977 y el segundo en 1981) y están asignados al Grupo Operacional 51 (GOp 51).

***Esquadra de Instrução* 103**
**Base:** Monte Real (BA 5)
**Aviones ejemplo:** 2601 al 2612

## República Federal de Alemania

Existe un Mando de Conversión (*Luftwaffen Ausbildungskommando*) en EE UU para entrenar a los reactoristas de la *Luftwaffe*. El gobierno de Alemania Federal financia el mantenimiento de unos 40 T-38A para el entrenamiento avanzado, después de un curso en un número similar de T-37B. Todos los aviones son empleados con las insignias de la USAF y se les considera parte de la flota del Mando de Entrenamiento Aéreo. Están basados en Sheppard, Texas, (junto a los T-37B) y dentro del inventario de la 80.ª TFW. Esta ala también lleva a cabo el entrenamiento de pilotos de otras naciones europeas.

## Turquía

La fuerte dependencia de Turquía del material militar norteamericano le ha llevado a disponer de 30 T-38A en la *Turk Hava Kuvvelteri* (Fuerza Aérea). Son aparatos construidos en 1962 y 1963 y son utilizados por el *Hava Egitim Komutanligi* (Mando de Entrenamiento Aéreo) en misiones de instrucción avanzada. Sus pilotos suman 98 horas en 84 salidas.

**121.º Escuadrón de Entrenamiento en Reactores (1.ª Patrulla)**
**Base:** Çigli
**Aviones ejemplo:** 23737/2-737, 38205/2-205, 38159/2-159




***Uno de los doce T-38A Talon suministrados a la* Fôrça Aérea Portuguesa *durante los años setenta y asignados en principio a la* Esquadra 201 *del Grupo Operacional 51.***

***Turquía utiliza unos 30 T-38A dentro de su Mando de Entrenamiento Aéreo. El «2» delante del numeral de proa hace refrencia a la 2.ª Base de la Fuerza Aérea, en Cigli.***

## Variantes del T-38 Talon

**N-156T:** designación de proyecto de un reactor biplaza de entrenamiento desarrollado en 1954 como iniciativa privada por la Northrop; era un entrenador derivado del N-156F, que posteriormente se convertirá en el Norhthrop F-5
**YT-38:** designación aplicada a los siete prototipos que se produjeron como resultado directo del interés de la USAF en el proyecto N-156T; primero fueron tres YT-38 (58-1191/1193), de los que el último era una célula estática de pruebas; voló el 10 de abril de 1959, impulsado por dos turborreactores sin poscombustión General Electric YJ85-GE-1 de 953 kg de empuje unitario; cuatro ejemplares más de preserie (58-1194/1197) estuvieron provistos de reactores YJ85-GE-5 con posquemadores y de 1 683 kg de empuje
**YT-38A:** redesignación de los tres primeros prototipos como modelos de serie para continuar las evaluaciones y pruebas
**T-38A:** designación amplicada al modelo de serie, del que se construyeron 1 141 unidades para la USAF; primer vuelo en mayo de 1960, con dos motores YU85-GE-5 de 1 633 kg de empuje que pronto fueron sustituidos por dos J85-GE-5 de 1 746 kg de empuje; entrada en servicio operacional el 17 de marzo de 1961; se construyó un total de 1 187 ejemplares, incluyendo los 46 ejemplares de la *Luftwaffe*
**AT-38A:** denominación aplicada a un único T-38A (60-576) que fue evaluado como entrenador de ataque; se le instalaron soportes bajo el fuselaje para armamento
**DT-38A:** cuatro T-38A de la Armada de EE UU (59-1594, -1596, -1598, y -1603) convertidos en guías de RPV
**GT-38A:** unos 15 T-38A relegados a funciones de instrucción en tierra
**NT-38A:** dos T-38A (68-811 y 70-1575) asignados a los programas de investigación y desarrollo de la USAF
**QT-38A:** redesignación de los DT-38A asignados a tareas de guía de RPV para la Armada de EE UU, reflejo de un nuevo cometido de contramedidas electrónicas en apoyo del entrenamiento de pilotos de caza de interceptación
**T-38B:** designación original aplicada a los T-38A convertidos para tareas de entrenamiento armado con la 479.ª TTW como resultado de las evaluaciones realizadas con el único AT-38A
**AT-38B:** denominación actual de unos 115 T-38A convertidos para operar con la 479.ª TTW en apoyo del programa FLIT (Entrenamiento de Introducción de Caza); el soporte ventral puede llevar una amplia gama de armamento ligero; estos aviones también se utilizan para el lanzamiento de armas básicas y la instrucción al combate aéreo a pilotos ya graduados

## Rasgos distintivos del T-38A Talon




## Especificaciones: T-38 Talon

### Ala

| | |
|---|---|
| Envergadura | 7,70 m |
| Superficie alar | 15,79 m² |

### Fuselaje y unidad de cola

| | |
|---|---|
| Tripulación | alumno e instructor en asientos lanzables en tándem |
| Longitud total | 14,14 m |
| Altura total | 3,92 m |
| Envergadura de los estabilizadores | 4,31 m |

### Tren de aterrizaje

Triciclo de retracción hidráulica, con una rueda en cada unidad

| | |
|---|---|
| Distancia entre ejes | 5,17 m |
| Ancho de vía | 3,80 m |

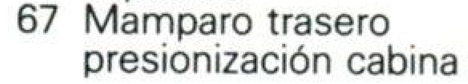
### Planta motriz

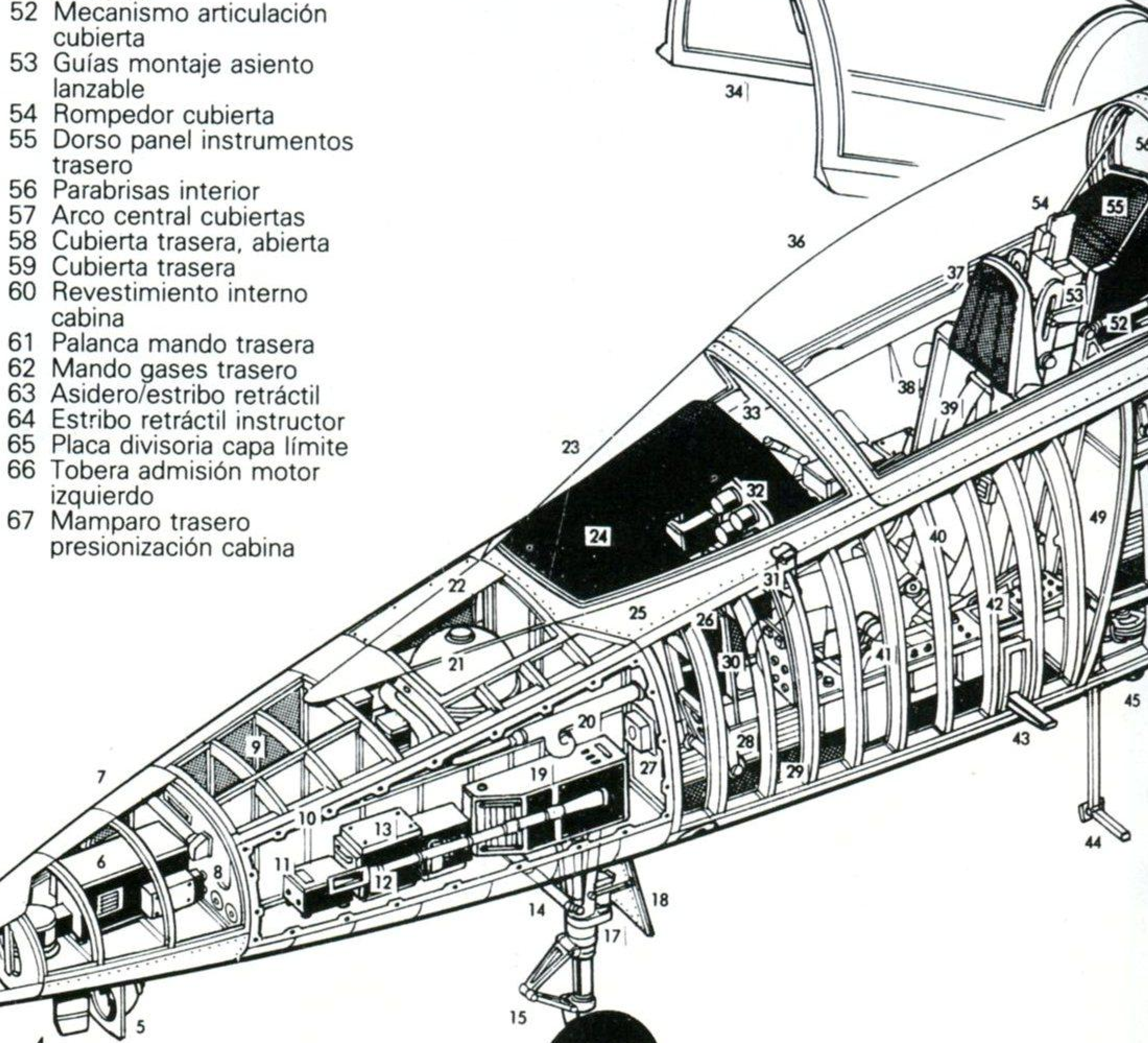
Dos turborreactores General Electric J85-GE-5 con posquemadores

| | |
|---|---|
| Empuje estático unitario | 1 792 kg |

## Corte esquemático del Northrop T-38 Talon

1 Tubo pitot
2 Dieléctrico proa
3 Antena ILS
4 Antena comunicaciones UHF inferior
5 Luz retráctil carreteo/aterrizaje
6 Plataforma giroscópica
7 Compartimiento proa
8 Mamparo compartimiento proa
9 Pozo aterrizador
10 Registro acceso, a ambos lados
11 Compartimiento aviónica
12 Toma aire refrigeración
13 Transpondedor IFF
14 Pata aterrizador
15 Articulación amortiguación
16 Rueda delantera
17 Articulación orientación
18 Puerta aterrizador
19 Equipo Tacan
20 Conducto aire refrigeración
21 Convertidor oxígeno líquido
22 Registro superior acceso
23 Parabrisas
24 Dorso panel instrumentos
25 Articulación parabrisas para acceso a instrumentos
26 Larguero sección cabina
27 Mamparo frontal presionización
28 Pedales timón dirección
29 Piso cabina
30 Equipo radio
31 Palanca mando
32 Panel instrumentos
33 Arco cubierta
34 Cubierta delantera, abierta
35 Espejos retrovisores
36 Cubierta delantera
37 Apoyacabeza
38 Asiento lanzable alumno
39 Atalajes
40 Estructura sección cabina
41 Mando gases
42 Consola izquierda
43 Asidero/estribo retráctil
44 Estribo retráctil
45 Luz anticolisión inferior
46 Antena banda «L» (Tacan/IFF)
47 Cables mando bajo piso
48 Piso cabina trasera
49 Mamparo divisor cabinas
50 Palanca liberación cubierta emergencia
51 Palancas apertura cubiertas
52 Mecanismo articulación cubierta
53 Guías montaje asiento lanzable
54 Rompedor cubierta
55 Dorso panel instrumentos trasero
56 Parabrisas interior
57 Arco central cubiertas
58 Cubierta trasera, abierta
59 Cubierta trasera
60 Revestimiento interno cabina
61 Palanca mando trasera
62 Mando gases trasero
63 Asidero/estribo retráctil
64 Estribo retráctil instructor
65 Placa divisoria capa límite
66 Tobera admisión motor izquierdo
67 Mamparo trasero presionización cabina
68 Asiento lanzable instructor
69 Guías montaje asiento
70 Rompedor cubierta
71 Mecanismo articulación cubierta trasera
72 Mamparo inclinado soporte cubierta
73 Bodega equipo eléctrico
74 Unidad aire acondicionado
75 Toma aire para cambiador térmico
76 Conexión repostaje presión
77 Cuadernas tobera admisión
78 Fijación larguero alar al fuselaje





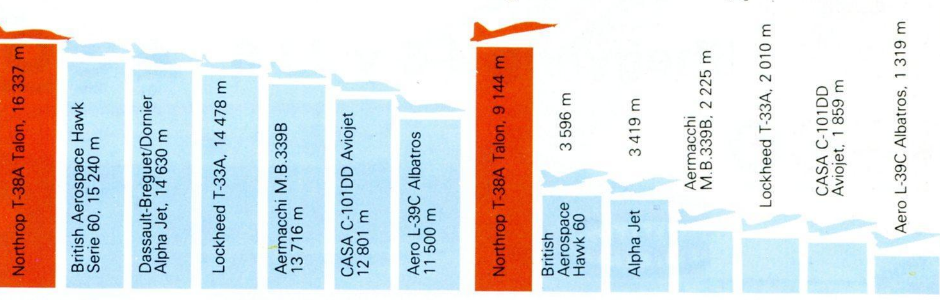


## Actuaciones

| | |
|---|---|
| Velocidad máxima a 10 975 m | Mach 1,3 o 1 381 km/h (745 nudos) |
| Velocidad de crucero a 12 190 m | 930 km/h (502 nudos) |
| Velocidad máxima de picado | 1 315 km/h (710 nudos) |
| Techo de servicio | 16 340 m |
| Alcance con la carga máxima de combustible | 1 759 km |
| Régimen ascensional inicial | 10 241 m por minuto |
| Carrera de despegue para salvar 15 m | 1 130 m |

## Techo de servicio

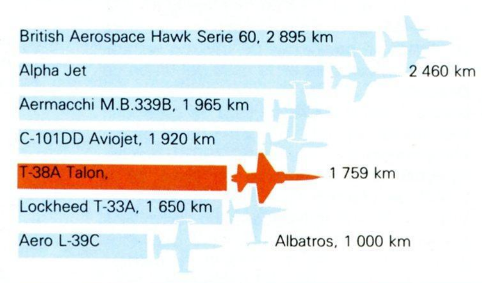
## Régimen ascensional, por minuto



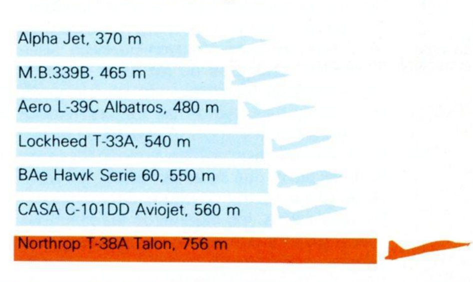

## Velocidad máxima a cota óptima

Northrop T-38A Talon, 705 nudos
BAe Hawk Serie 60, 560 nudos
Alpha Jet, 540 nudos
M.B.339B, 487 nudos
Lockheed T-33A, 474 nudos
C-101DD Aviojet, 450 nudos
L-39C Albatros, 405 nudos

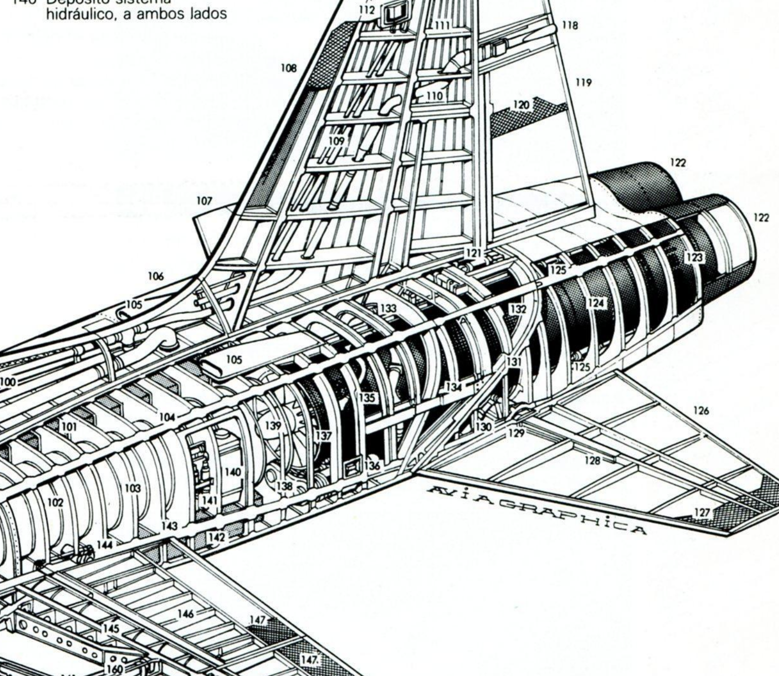
## Alcance con el combustible interno




## Carrera de despegue




79 Aerofreno ventral, a ambos lados
80 Gato hidráulico aerofreno
81 Cuadernas maestras fijación largueros alares
82 Sección central alar
83 Conducto purga capa límite
84 Tanques delanteros fuselaje; capacidad total 2 205 litros
85 Conducto aire purgado climatización
86 Posición bocas llenado en costado derecho
87 Transmisores contenido combustible
88 Tanques dorsales
89 Antena banda «L» superior (Tacan/IFF)
90 Paneles carenado dorsal, no estructural
91 Cables control alerón derecho
92 Sección alar derecha
93 Carenado borde marginal
94 Luz navegación estribor
95 Sección fija borde fuga
96 Alerón derecho
97 Gatos hidráulicos alerón
98 *Flap* ranurado derecho
99 Carenado dorsal
100 Conductos sistema combustible
101 Tanque trasero fuselaje
102 Conducto admisión aire
103 Cuadernas fuselaje
104 Larguero superior fuselaje
105 Tomas aire refrigeración compartimiento motriz
106 Compartimiento motriz derecho
107 Estabilizador derecho
108 Borde ataque deriva, estructura alveolar
109 Conductos cables eléctricos
110 Ventilación combustible
111 Caja torsión trilarguera deriva
112 Luz anticolisión
113 Luz navegación cola
114 Carenado extremo deriva
115 Antena localizadora VOR
116 Antena comunicaciones UHF superior
117 Sección fija borde fuga
118 Descarga combustible
119 Timón dirección
120 Estructura alveolar núcleo timón dirección
121 Gato hidráulico timón dirección
122 Dorso toberas motores
123 Toberas superficie variable
124 Conducto posquemadores
125 Gatos control toberas
126 Estabilizador izquierdo
127 Estructura alveolar núcleo
128 Larguero estabilizadores
129 Eje articulación estabilizadores
130 Gato hidráulico estabilizadores
131 Cuaderna inclinada popa fuselaje
132 Revestimiento compartimientos motrices
133 Guías extracción motores
134 Bancada maestra motores
135 Turborreactor con poscombustión General Electric J85-GE-5
136 Toma de tierra
137 Compresor motor
138 Engranajes equipo accesorio
139 Carenado central admisión aire
140 Depósito sistema hidráulico, a ambos lados
141 Filtros sistema hidráulico
142 Tanque trasero fuselaje
143 Larguero inferior fuselaje
144 Motor accionamiento *flap*
145 Costillas dorso *flap*
146 Estructura *flap* izquierdo
147 Borde fuga alveolar
148 Alerón izquierdo
149 Gatos hidráulicos alerón
150 Articulaciones control alerón
151 Sección fija borde fuga
152 Carenado borde marginal
153 Luz navegación babor
154 Estructura alveolar borde marginal
155 Sección externa alar multilarguera
156 Puerta pata aterrizador
157 Rueda izquierda
158 Pata aterrizador
159 Gato hidráulico retracción
160 Fijación pata aterrizador
161 Cuaderna soporte pata aterrizador
162 Montante lateral bloqueo
163 Pozo aterrizador
164 Estructura multilarguera sección interna alar
165 Larguero delantero
166 Costillas borde ataque
167 Estructura alveolar núcleo borde ataque



# Aviones de hoy

## Shenyang J-6 y JJ-6




Shenyang J-6 de la Fuerza Aérea paquistaní.

**Cometido**

- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

**Prestaciones**

- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

**Armamento**

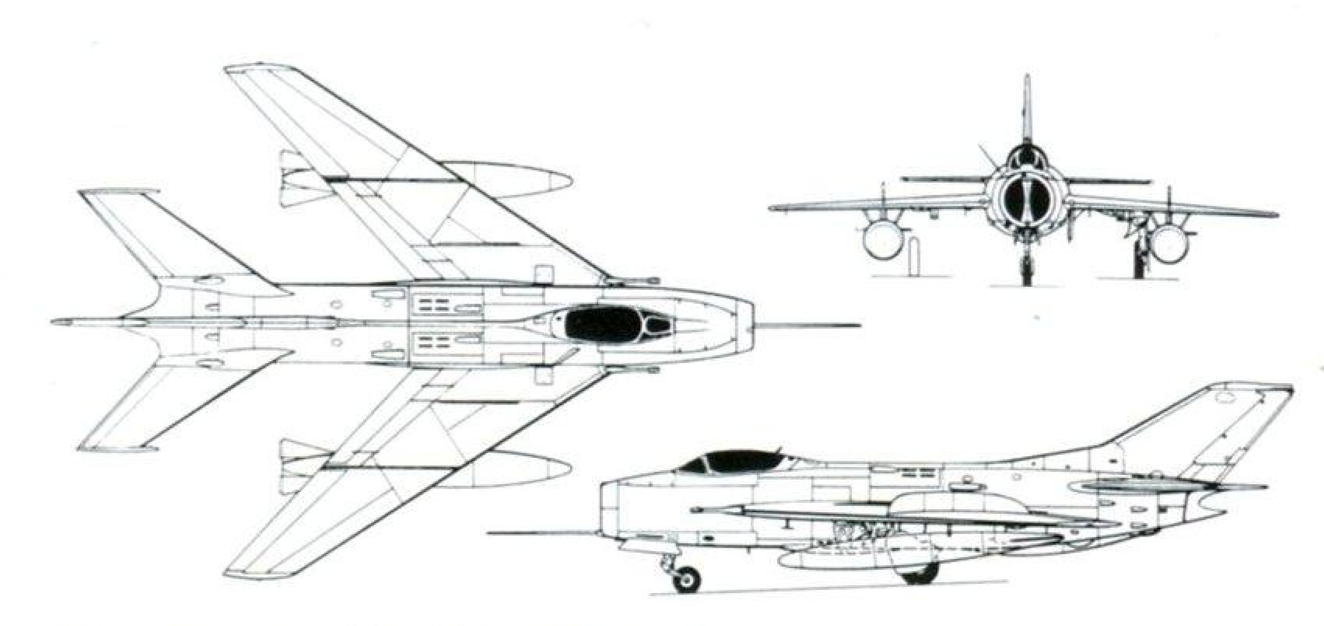
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

**Aviónica**

- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

Bajo la designación de **Shenyang J-6**, la factoría aeronáutica nacional de la República Popular de China en Shenyang ha construido versiones del caza Mikoyan-Gurevich MiG-19 desde comienzos de los años sesenta. Antes de esta fecha, cuando las fricciones ideológicas destruyeron las fuertes relaciones entre China y la URSS, existía un acuerdo de montaje bajo licencia firmado en enero de 1958 por el que se ensamblaban los MiG-19 en China a partir de piezas desmontadas. De esta forma, los ingenieros aeronáuticos chinos tuvieron acceso a conocimientos muy valiosos antes de que en 1960 llegara la ruptura; en diciembre de 1961 volaba, bajo la designación de J-6 (*Jianjiji*-6 o avión de caza 6), el primer MiG-19 de fabricación china. Éste comenzó a entrar en servicio con la Fuerza Aérea del Ejército de Liberación Popular a partir de mediados de 1962 y pronto se convertiría en su caza diurno normalizado. Más recientemente, la factoría aeronáutica nacional de Tianjin (anteriormente conocida como Tientsin) ha producido también versiones del J-6.

Desde que comenzara su producción a comienzos de los sesenta, se han identificado siete versiones diferentes de fabricación china. Entre estas se incluyen el J-6 mencionado arriba, que es un equivalente directo del caza diurno MiG-19S/SF y lleva el mismo nombre en clave de la OTAN, «*Farmer-C*». A éste siguió en la línea de montaje el muy similar **J-6C**, que se diferencia principalmente por tener un paracaidas de frenado reinstalado en un carenaje en la base del timón de dirección. El J-6 fue complementado en un principio por el **J-6A**, un caza de capacidad todotiempo limitada (con armamento de cañón y cohetes) similar al MiG-19PF y que lleva igualmente el nombre en clave de la OTAN de «*Farmer-D*». Otras variantes del «*Farmer-D*» son el **J-6B**, armado con misiles aire-aire de guía radar semiactiva derivados de los soviéticos AA-1 («*Alkali*») y el modelo de producción actual, el **J-6Xin** (*Xin* = nuevo) con un radar AI desarrollado por China y con su radomo parecido a un «aguijón» montado en la placa divisoria de la toma de aire. Las dos versiones restantes son el caza de reconocimiento monoplaza **JZ-6** (*Jianjiji Zhenchaji*-6), similar al MiG-19R, con cámaras instaladas en la parte inferior del fuselaje; y el **JJ-6** (*Jianjiji Jiaolianji*-6), un entrenador biplaza en tándem. El JJ-6 tiene el fuselaje alargado en 0,84 m delante del ala para acomodar el asiento adicional, un carenaje para alojar el paracaídas de frenado similar al del J-6C y dos aletas ventrales añadidas bajo la parte trasera del fuselaje para restituir la estabilidad direccional.



Shenyang J-6 «Farmer»



Este entrenador biplaza JJ-6 sirve en tareas de conversión y entrenamiento de refresco. La Fuerza Aérea de Paquistán es el mayor usuario extranjero del J-6.

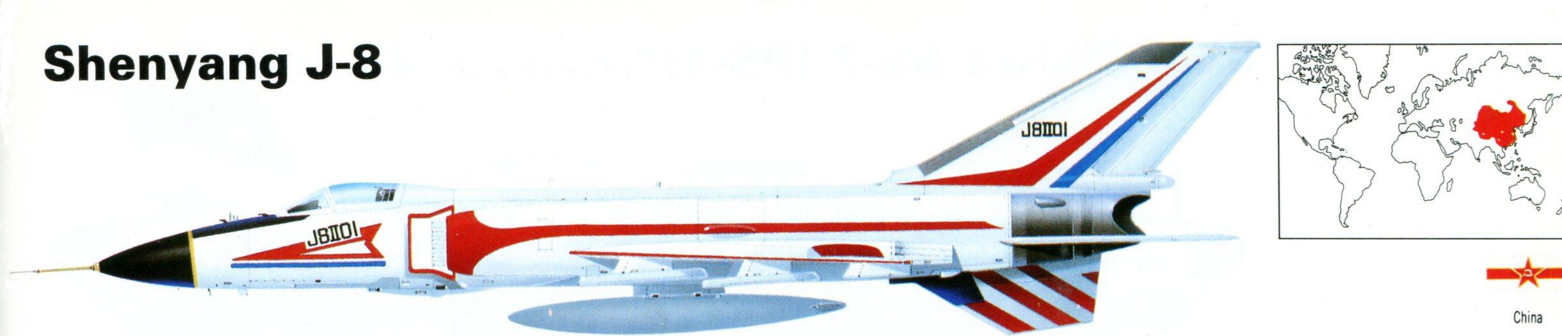
### Especificaciones técnicas: Shenyang J-6

**Origen:** China/URSS
**Tipo:** caza monoplaza diurno
**Planta motriz:** dos turborreactores Wopen-6 o WP-6 con poscombustión de 3 250 kg de empuje
**Prestaciones:** velocidad máxima, limpio a 11 000 m, Mach 1,45 o 1 540 km/h (831 nudos); velocidad de crucero 950 km/h (512 nudos); régimen ascencional inicial superior a 9 145 m por minuto; techo de servicio 17 900 m; alcance normal con combustible interno 1 390 km a 14 000 m
**Pesos:** vacío 5 760 kg; máximo en despegue unos 10 000 kg
**Dimensiones:** envergadura 9,20 m; longitud, incluida la sonda, 14,90 m; altura 3,88 m; superficie alar 25,00 m$^2$
**Armamento:** tres cañones NR-30 de 30 mm, más soportes subalares capaces de llevar misiles aire-aire, bombas, lanzacohetes o tanques de combustible lanzables

Los «Arañas Negras» han sido requipados con el Nanchang Q-5, pero sus aparatos han sido cedidos a otras unidades.

Geoffrey P. Rhodes

# Shenyang J-8

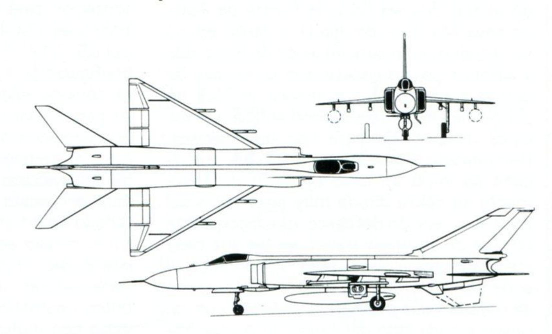



Las fricciones ideológicas entre la URSS de Nikita Khrushchev y la China de Mao Zedong alcanzaron su punto álgido en agosto de 1960 y ocasionaron la retirada de la asistencia técnica soviética. Fue un paso atrás en las innovaciones radicales puestas en marcha en China a partir de 1958 bajo el eslógan del «Gran Salto Adelante» y significó que a partir de ese momento la industria aeronaútica china tuvo que continuar avanzando por sus propios medios. Mediante la utilización de técnicas de «ingienería revertida», China produjo sus propias versiones del J-7 (*Jianjiji*-7) y del H-6 (*Hongzhaji*-6, o avión de bombardeo 6) del MiG-21 y del Tupolev Tu-16, respectivamente.

Poco antes de estas fechas, a finales de los cincuenta, la URSS había comenzado a desarrollar una versión avanzada del MiG-21 y de la oficina de Mikoyan-Gurevich habían salido algunos prototipos de evaluación. Finalmente, el requerimiento de tal avión sería cubierto con el Sukhoi Su-15 «*Flagon*», pero parece que los chinos tuvieron algún tipo de conocimiento sobre los prototipos de Mikoyan antes de la ruptura de las relaciones chino-soviéticas a finales de 1960. De esta forma, se inició el diseño y desarrollo de un nuevo caza monoplaza, el **Shenyang J-8** (llamado **«Finback»** por la OTAN), que parece ser una versión a mayor escala del Xian J-7, equivalente al MiG-21. Dispone de un ala en delta muy similar, aunque de mayor envergadura, que varía sólo en detalles, un fuselaje que tiene una longitud superior a unos 5,06 m para alojar los tanques de combustible internos (se estima que tiene una capacidad doble a la del J-7) y una toma de aire proel para sus dos turborreactores lado a lado. Se informó inicialmente que el J-8 tenía motores Tumanskii R-11, pero la planta motriz del lote de producción, de unos 50 ejemplares, consta de dos turborreactores Wopen-7B. La unidad de cola es muy similar también a la del J-7, pero tiene superficies verticales de mayor área para compensar el alargamiento del fuselaje.

Hay muy poca información confirmada sobre el J-8; se cree que ninguno ha entrado en servicio y que son utilizados para evaluaciones y desarrollo. Algunos informes sugieren que con los motores Wopen-7B, el J-8 está falto de potencia y que en mayo de 1984 voló la versión **J-8Xin**.

***Shenyang J-8II de la Fuerza Aérea del Ejército de Liberación Popular de China.***



***Shenyang J-8II «Finback»***



***El J-8 original se parecía bastante al Mikoyan-Gurevich Ye-152 «Flipper». Esta primera versión sólo se construyó en número limitado y parece no haber entrado en servicio.***

***El J-8II tiene tomas de aire laterales, motores más potentes y un nuevo radar. Se le han instalado aviónica y sistemas de armas occidentales.***

## Especificaciones técnicas: Shenyang J-8 (estimadas)

**Origen:** China
**Tipo:** caza monoplaza de superioridad aérea
**Planta motriz:** dos turborreactores Wopen-7B con poscombustión de 6 100 kg de empuje
**Actuaciones:** velocidad máxima Mach 2,3 o 2 443 km/h (1 381 nudos) a 12 000 m; régimen ascencional inicial 12 000 m por minuto; techo de servicio 18 000 m; alcance máximo 1 850 km
**Pesos:** vacío 12 000 kg; máximo en despegue 19 000 kg
**Dimensiones:** envergadura 10,00 m; longitud 19,00 m; altura 5,20 m; superficie alar 40,00 m$^2$
**Armamento:** dos cañones de 30 mm, más soportes subalares para misiles aire-aire PL-2 (versión china del AA-2 «*Atoll*») o PL-7, contenedores de cohetes y/o tanques de combustible lanzables

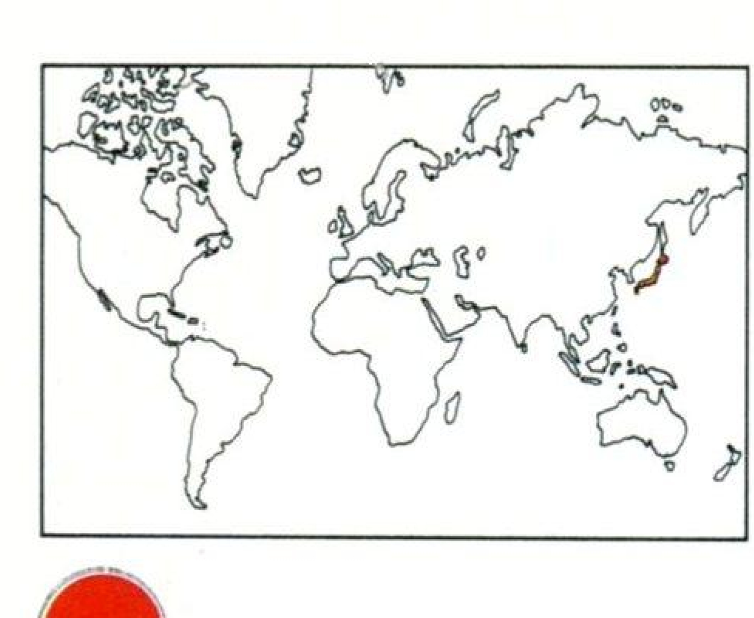



**Cometido**
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégi
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

**Prestaciones**
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin prepara
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800

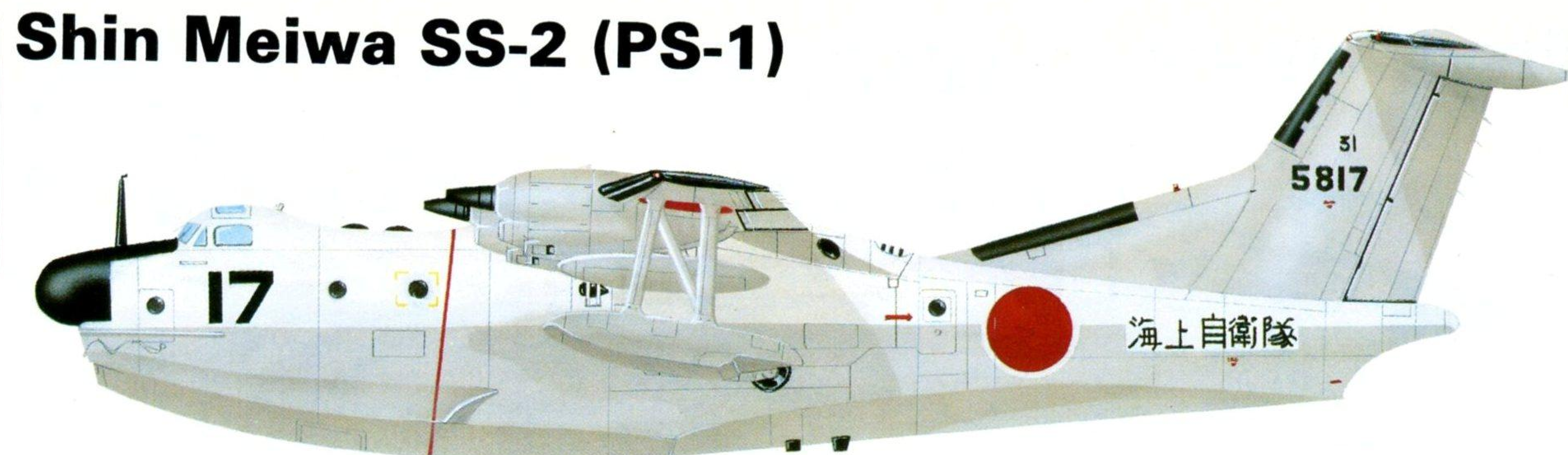
**Armamento**
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 k

**Aviónica**
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia
- Radar seguimiento terren
- FLIR
- Láser
- Televisión

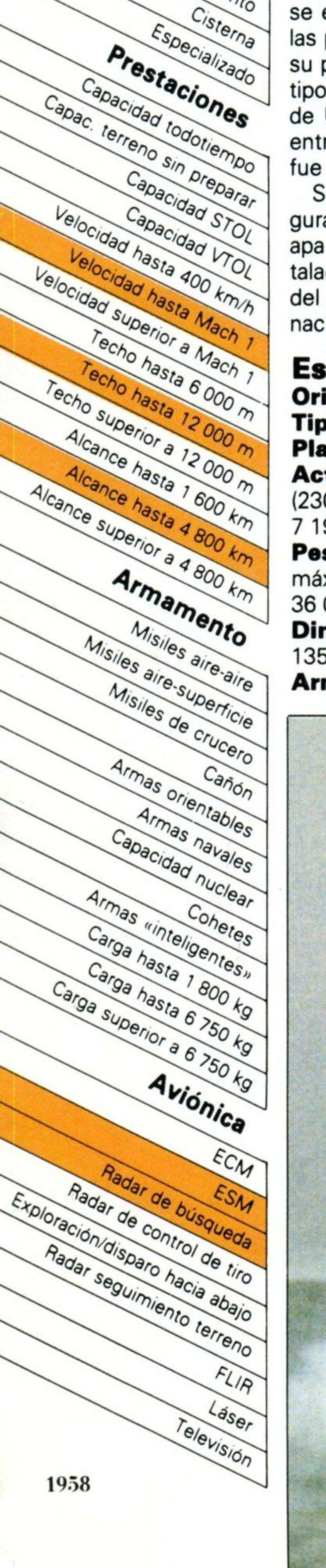


Japón

# Shin Meiwa SS-2 (PS-1)




*Shin Meiwa SS-2 (PS-1) de la Fuerza de Autodefensa Marítima de Japón.*




Mientras se estaba diseñando y desarrollando el Shin Meiwa SS-2, la Fuerza de Autodefensa Marítima de Japón también emitió un requerimiento para un avión de búsqueda y salvamento. Se decidió que en el caso de que se aceptase para el servicio el SS-2, se podría desarrollar una versión anfibia que pudiese desempeñar este tipo de misiones. Denominado **Shin Meiwa SS-2A**, su diseño se inició en junio de 1970 y básicamente su célula difería muy poco de la del SS-2, a excepción del casco, que incorporaba un tren de aterrizaje triciclo en las que cada aterrizador tenía dos ruedas, siendo el proel el de dirección. Los aterrizadores principales se retraen hacia popa en el interior de un carenaje a cada lado del casco. El primer SS-2A (9071) voló por primera vez el 16 de octubre de 1974, seguido de un despegue desde el agua. El primer despegue desde tierra se efectuó el 3 de diciembre de 1974. Tras las pruebas del fabricante, la JMSDF recibió su primer SS-2A el 5 de marzo de 1975 y el tipo entró en servicio bajo la denominación de **US-1**; hasta finales de 1985 se habían entregado nueve ejemplares y el décimo lo fue en diciembre de 1986.

Si bien el US-1 es muy similar en configuración al PS-1, aparte de su condición de aparato anfibio, éste se beneficia de la instalación de motores más potentes a partir del séptimo aparato, que llevan la denominación de **US-1A**. Los primeros seis ejemplares se encuentran en proceso de remotorización para dotarles de los nuevos turbohélices T64-IHI-10J. Las diferentes tareas del US- 1/1A significan, naturalmente, que la configuración interior y el equipamiento difiere considerablemente. La capacidad básica es para nueve tripulantes y hasta 20 naufragos sentados o, alternativamente, doce heridos en camillas. En el costado de babor se ha incorporado una compuerta deslizable para el rescate, justamente a popa del carenado de los aterrizadores principales, y entre el amplio equipo de salvamento hay las esenciales bengalas, luces flotantes y otros señalizadores, además de contenedores de botes neumáticos lanzables, un bote salvavidas con motor fueraborda y boyas de supervivencia. El equipo de búsqueda marítima y navegación es muy similar al del PS-1, pero en lugar de las sonoboyas de éste el US-1/1A tiene un equipo de comunicaciones mucho más amplio, incluyendo un altavoz para dirigir las actividades de rescate. Para aumentar su radio de acción en misiones de búsqueda el US-1/1A puede reabastecerse en mitad del mar, tanto desde un navío de superficie como desde un segundo US-1/1A que actúa como cisterna, al estar equipado con un dispositivo de repostaje en el mar. En abril de 1986 el gobierno japonés aprobó un programa de cinco años de desarrollo de la Defensa en el que se especifica la adquisición de otros tres US- 1A para la JMSDF.

*Shin Meiwa SS-2 (PS-1)*

## Especificaciones técnicas: Shin Meiwa SS-2A (US-1A)

**Origen:** Japón
**Tipo:** anfibio de búsqueda y salvamento
**Planta motriz:** cuatro turbohélices Ishikawajima/General Electric T64-IHI-10J de 3 490 hp
**Actuaciones:** velocidad máxima 511 km/h (276 nudos); velocidad de crucero 426 km/h (230 nudos) a 3 050 m; régimen ascensional inicial 713 m por minuto; techo de servicio 7 195 m; alcance máximo de crucero 3 817 km
**Pesos:** vacío equipado 25 500 kg; máximo en despegue desde el agua 43 000 kg; máximo en despegue desde tierra 45 000 kg; peso máximo de operación sobre el agua 36 000 kg
**Dimensiones:** envergadura 33,15 m; longitud 33,46 m; altura 9,95 m; superficie alar 135,80 $m^2$
**Armamento:** ninguno




***El PS-1 sirve en el 31.° Kokutai de la 31.ª Kokugun desde Iwakuni en misiones antisubmarinas, SAR y de patrulla. Este modelo cuenta con un dispositivo de puesta en seco, pero no es anfibio.***

***Un SS-2 (PS-1) del 31.° Kokutai de la Fuerza de Autodefensa Marítima de Japón despega en mitad de una nube de espuma.***



# Shin Meiwa SS-2A (US-1)

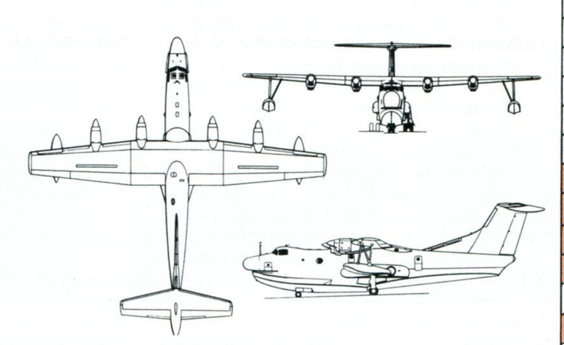



**_Shin Meiwa SS-2A (US-1) del 71.° Escuadrón de la Fuerza de Autodefensa Marítima de Japón._**

El **Shin Meiwa SS-2**, uno de los pocos hidrocanoas aún en servicio operacional, se diseñó cumpliendo un requerimiento de la Fuerza de Autodefensa Marítima de Japón de inicios de los años sesenta para adquirir un hidravión antisubmarino. En enero de 1966 se firmó un contrato para el diseño y desarrollo de un aparato de esta clase, al que los militares dieron la designación de **PS-1**.

En funciones ASW, el PS-1 tenía que posarse en la superficie del mar, desplegar su enorme sonar calable y, tras completar su búsqueda, despegar y dirigirse a otras nuevas áreas para repetir el proceso. Aunque en buenas condiciones es una tarea muy práctica, era esencial que el hidroavión pudiera desempeñarla en mitad de fuertes vientos y con mar gruesa, un requerimiento muy exigente que dictaminó la configuración del propio aparato. Dispone de un ala de implantación alta, con cuatro motores turbohélices montados sobre el borde de ataque y flotadores de estabilización arriostrados cerca de cada borde marginal alar. El fuselaje (casco) de gran capacidad tiene una proporción longitud/anchura muy alta y la parte inferior de la superficie de planeo —de rediente único y en forma de «V»— incorpora unos supresores de rociones y ranuras. En la parte trasera del fuselaje aparece una unidad de cola en «T» que comprende una gran extensión dorsal de la deriva y empenajes verticales de gran cuerda con los estabilizadores y los timones de profundidad montados en la parte superior. Todas las superficies de control son asistidas hidraúlicamente, y para obtener la corta carrera de despegue y amerizaje tan esencial los *flap* de borde de fuga, de cuerda ancha, se encuentran en el flujo de las hélices cuando se abaten. Además, un sistema de control expulsa aire comprimido sobre los *flap* y los timones de dirección y profundidad.

El primero de los dos protipos (5801) realizó su vuelo inaugural el 5 de octubre de 1967 y ambos aparatos fueron posteriormente evaluados por el 51.° Escuadrón de Pruebas de Vuelo de la JMSDF en Iwakuni. Se entregaron 23 ejemplares de serie del PS-1, de los que unos 16 siguen en servicio con el 31.° Escuadrón. Para sus misiones operacionales, suelen llevar, además de su sistema de sonoboyas, equipo de contramedidas HLR-1, radar de búsqueda APS-80, MAD ASQ-10A y, para una navegación más precisa, un radar doppler APN-153, un Loran HRN-4, un Tacan ARN- 52, DF UHF ARA-50 y un computador de navegación AYK-2.



***Shin Meiwa SS-2A (US-1)***

Robbie Shaw




**_Los hidrocanoas anfibios US-1 y US-1A operan en el 71.° Kokutai de la 31.ª Kokugun, con base en Iwakuni, junto a los PS-1 del 31.° Kokutai._**

**_El US-1A fue equipado desde un principio con el más potente turbohélice T64-IHI-10J y los primeros US-1 están recibiendo actualmente esa misma planta motriz._**

Robbie Shaw

## Especificaciones técnicas: Shin Meiwa SS-2 (PS-1)

**Origen:** Japón
**Tipo:** hidrocanoa antisubmarino
**Planta motriz:** cuatro turbohélices Ishikawajima/General Electric T64-IHI-10 de 3 060 hp
**Actuaciones:** velocidad máxima 547 km/h (295 nudos) a 1 525 m; velocidad de crucero lejano 315 km/h (170 nudos); velocidad de amerizaje 75 km/h (41 nudos); régimen ascencional inicial 690 m por minuto; techo de servicio 9 000 m; alcance normal con el combustible interno 2 168 km
**Pesos:** vacío 26 300 kg; máximo en despegue 43 000 kg
**Dimensiones:** envergadura 33,15 m; longitud 33,46 m; altura sobre el dispositivo de puesta en seco 9,82 m; superficie alar 135,80 m²
**Armamento:** incluye (en el interior del casco) cuatro bombas antisubmarinas de 150 kg, bombas fumígenas, 20 sonoboyas y 12 cargas de profundidad, y (bajo el ala) dos contenedores para dos torpedos buscadores cada uno, así cómo un lanzador con tres cohetes aire-superficie de 127 mm en cada borde marginal alar




**Cometido**
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

**Prestaciones**
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

**Armamento**
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

**Aviónica**
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

# Short 330/C-23 Sherpa





Tailandia


Emiratos Arabes Unidos


EE UU

**Cometido**
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

**Prestaciones**
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

**Armamento**
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

**Aviónica**
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

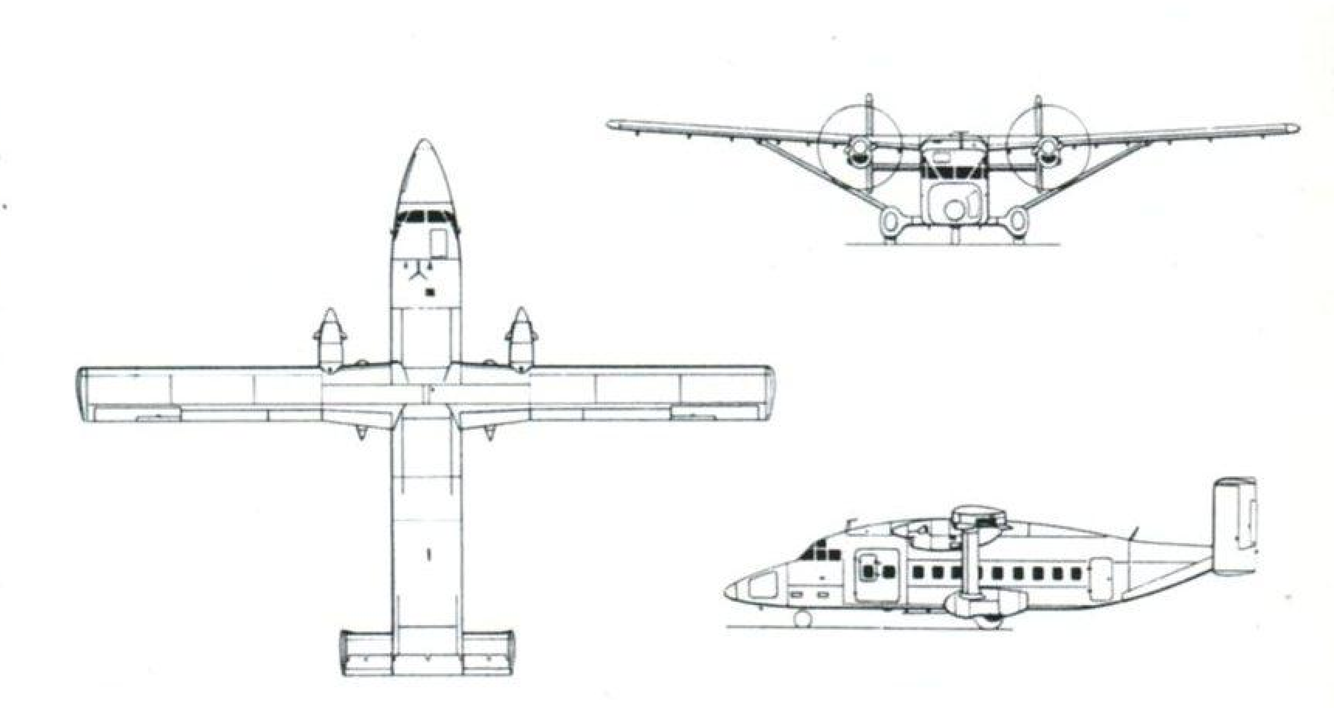



***Short 330-UTT de la Real Fuerza Aérea tailandesa.***

El análisis de mercado había confirmado a la Short Brothers & Harland que muchos servicios aéreos necesitaban un avión de transporte ligero que fuera mayor que el aparato de 18/20 asientos por entonces disponible, por lo que la compañía inició el diseño del **Short SD3-30**. Las dos últimas cifras indicaban la capacidad de pasajeros, pero esta denominación fue cambiada enseguida por la de **Short 330**. Este aparato, básicamente una ampliación del Short SC.7 Skyvan, retiene muchas características de su predecesor, incluyendo un ala arriostrada de elevado alargamiento (su sección central se integra en la estructura superior del fuselaje) en la que están montados sus motores turbohélices. El fuselaje se ha alargado y tiene una sección transversal similar, con una unidad de cola bideriva. El tren de aterrizaje es triciclo pero difiere por ser retráctil y por que los aterrizadores principales se alojan en unos pequeños carenados cuando se retraen. Se inició la construcción de dos prototipos, de los que el primero (G-BSBH) realizó el primer vuelo del modelo el 22 de agosto de 1974. Algunos de los primeros ejemplares de serie también se utilizaron en el programa de desarrollo, y la certificación de la CAA se obtuvo 18 meses más tarde, el 18 de febrero de 1976.

Actualmente hay disponibles tres versiones del Short 330. De ellas, la **330-200** es la variante civil normalizada, de la que los primeros 26 ejemplares estuvieron provistos de motores Pratt & Whitney Canada PT6A-45A de 1 173 hp, los 60 siguientes llevaron el PT6A-45B de similar potencia y, a partir de este punto, se les ha dotado con el PT6A-45R.

La versión de carga es la **Short Sherpa**, que conserva la puerta de carga delantera del 330-200 e introduce un portón-rampa trasero de anchura total que, accionado hidráulicamente, facilita la introducción y extracción de la carga y de vehículos. El prototipo del Sherpa voló por primera vez el 23 de diciembre de 1982 y uno de sus primeros compradores fue la Fuerza Aérea de EE UU, que adquirió 18 ejemplares en marzo de 1984 (con la denominación de **C-23A**) a través de un contrato que incluye diez años de apoyo logístico y mantenimiento. Estos aparatos ya han sido entregados y sirven exclusivamente en funciones EDSA (sistema de avión de distribución europea) con el 10.° Escuadrón de Transporte Aéreo Militar del MAC, basado en Zweibrücken, Alemania Federal, y utilizado en el transporte de repuestos de máxima prioridad entre las bases de la USAF en Europa. La tercera variante es el **Short 330-UTT**, un transporte militar táctico y utilitario que es básicamente similar al 330-200, pero con el piso de carga reforzado y equipado para llevar hasta 33 soldados, o bien 30 paracaidistas, o bien 15 camillas y cuatro heridos más en asientos u otro personal.



***Short 330 Sherpa***



***Un C-23 Sherpa de la USAF con el esquema de camuflaje «Europeo Uno». El C-23 no se ha revelado demasiado satisfactorio en servicio, aunque ello no se deba a su diseño básico.***

**Especificaciones técnicas:** Short Sherpa
**Origen:** Gran Bretaña
**Tipo:** transporte de carga/utilitario
**Planta motriz:** dos turbohélices Pratt & Whitney Canada PT6A-45R de 1 198 hp
**Actuaciones:** velocidad máxima de crucero 352 km/h (190 nudos) a 3 050 m; velocidad económica de crucero 291 km/h (157 nudos); régimen ascensional inicial 360 m por minuto; alcance con carga útil de 3 175 kg y reservas 362 km
**Pesos:** vacío equipado 6 680 kg; máximo en despegue 10 387 kg
**Dimensiones:** envergadura 22,76 m; longitud 17,69 m; altura 4,95 m; superficie alar 42,08 $m^2$
**Armamento:** ninguno

***Un C-23 del 10.° MAS, con base en Zweibrücken e integrado en el Sistema de Distribución Europea. El requerimiento no tenía en cuenta el tamaño del equipo que el C-23 debía llevar.***